Schneider
TV·VIDEO

Stereo-Fernseh-Empfänger
DIGITAL
DTV 2

Serviceanweisung
Service manual

Achtung!

Bei Reparaturen unbedingt Trenntrafo benutzen und gültige Sicherheitsvorschriften beachten. Die Netzsicherung befindet sich auf der Netzschalterplatine.

Röntgenverordnung

Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet. Die Hochspannung darf maximal 27,5 kV betragen. Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung der Horizontal-Ablenkstufe bei minimalem Strahlstrom 148 V beträgt. Bei Reparaturen ist die Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls mit R 226 auf Sollwert einzustellen.

Wichtig:
Bevor das Gerät auf »Service-Mode« geschaltet wird, müssen vorhandene Gerätefehler beseitigt sein.
Bei Austausch der kompletten Digitalplatine ist eine neue Grundeinstellung notwendig.
Achtung: Die üblichen Vorschriften zum Schutz statischer Aufladungen müssen dabei unbedingt eingehalten werden.
Werkseitig werden die Daten für ein Gerät mit 56-cm-Bildschirm eingelesen.

Vorbereitung:
Das Gerät ist vor Umschaltung in den Service-Mode auf einen Kanal mit Kombi-Testbild einzustellen.
Alle Abgleichvorgänge im Service-Mode (außer Punkt 1, 2 und 11) sind bei geschlossenem Gerät mit der Fernbedienung möglich.

Service-Mode aufrufen:

1. Servicetaste gedrückt halten (siehe Fig. 1).
2. Taste »C« kurz antippen.
3. Servicetaste lösen.
4. Beliebige Programmtaste drücken.

In der Bildschirmmitte erscheint dann die Einblendung »SERVICE MODE«.
Jetzt können die verschiedenen Abgleichpunkte mit der Fernbedienung aufgerufen, verändert und jeder einzelne Abgleichvorgang gespeichert werden.

Tasten BASS	−+	= Abgleichpunkt aufrufen
Tasten VOLUME	−+	= Einstellung verändern
Taste Ideal		= Einstellung speichern

Zur nachfolgenden Tabelle sind noch folgende Hinweise zu beachten:
a) Für die Service-Einstellung werden nur die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Abgleichpunkte benötigt.
b) Folgt hinter einem großen ein kleiner Buchstabe, bedeutet dies die Feineinstellung, während ein Großbuchstabe an 2. Stelle die Grobeinstellung signalisiert.

Bei Bildröhren- und Bildrohrplatinenwechsel muß unbedingt die Beschaltung des Ablenksteckers (Schaltbild Ablenkteil) und der Wert des Heizwiderstandes R 1635 (siehe Tabelle für Bildröhre und Bildrohrplatine) verglichen werden.

Warning!

Always use an isolating transformer for repair works and adhere to existing safety regulations. The power supply fuse is located on the power switch board.

X-ray regulations

The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity within the set remains far below the permissible value.
The high-voltage must not exceed 27.5 kV. The high-voltage is within the permissible limits when the operating voltage of the horizontal deflection stage equals 148 V at minimum beam current. Following servicing, check and adjust this voltage to the nominal value with R 226.

Important:
Before the set is switched to "service mode" any faults in it must be cleared.
New basic settings will be necessary if the complete digital PC board is exchanged.
Important note: Compliance with the generally valid rules for protection against static charges is essential.
The data entered in the factory applies to a set with a 56 cm screen.

Preparation:
Before being switched to the service mode the unit must be set to a channel with a combined test pattern.
All adjustments in Service-Mode (without point 1, 2 and 11) are possible with the remote control and closed unit.

Calling Service-Mode:

1. Keep pressing service button (see Fig. 1).
2. Tip button "C".
3. Loose service button.
4. Press anyone program button.

"SERVICE-MODE" will then appear in the centre of the screen.
The various adjustment points can then be called and altered with the remote control unit, and each adjustment procedure stored.

BASS buttons	−+	= Call adjustment point
VOLUME buttons	−+	= Adjust setting
Ideal button		= Store setting

Notes on the table below:
a) Only the adjustment points listed in the table below are required for the service setting.
b) An upper-case letter followed by a lower-case letter indicates a fine setting, whilst the opposite sequence indicates a coarse setting.

When replacing the picture tube or the picture tube PC board, it is essential to compare the wiring of the deflection plug (see circuit diagram of deflection unit) with the heating resistance R 1635 (shown table of picture tube and picture tube PC board).

Abgleichvorgang		Bildschirm-Anzeige	Bemerkung
1.	Betriebsspannung		Mit R 226 auf dem Ablenkchassis wird U 1 148 V ± 0,5 V eingestellt.
2.	Focus		Mit dem Focus-Regler auf der Bildrohr-Platine optimale Bildschärfe einstellen.
	Die folgenden Einstellungen sind nur im Service-Mode möglich. **Jeder einzelne Abgleichvorgang muß mit Taste »Ideal« (Geber) gespeichert werden.**		
3.	Bildlage, horizontal	SP	Bild so zentrieren, daß die Randüberschneidungen möglichst gering sind (Service-Balken zentrieren).
4.	Bildlage zentrieren	BP	Testbild symmetrisch einstellen.
5.	Bildlage vertikal	AO	Gittermuster so einstellen, bis Meßzeile am oberen Bildrand verschwindet.
6.	Amplitude vertikal grob Amplitude vertikal fein	HO Ho	Wechselseitig optimal einstellen (evtl. Ao nochmal nachgleichen).
6a.	Linearität	SO So SI Si	Wenn erforderlich, Hilfstabelle für Bildröhren verwenden.
7.	Amplitude horizontal	YO	Nur bis ca. 2 cm vom Bildschirmrand einstellen (evtl. auf Minimum).
8.	o/w Kissenentzerrung (zu groß) o/w Kissenentzerrung (zu klein) ZO PO	ZO Zo PO Po	Mit ZO auf ca. 2 stellen (evtl. Bild stark verzerrt). Mit PO Bild wieder einstellen. Ist Kissen zu groß, ZO-Anzeigewert schrittweise größer stellen und mit PO wieder einstellen. Bei zu kleinem Kissen ZO kleiner stellen und mit PO nachjustieren. Mit Zo leichte Entzerrungen justieren.
8a.	Kissen	ZI Zi PI Pi	Wenn erforderlich, Hilfstabelle für Bildröhren verwenden.
9.	Amplitude horizontal	YO	Abschließend nochmal die Bildbreite einstellen.
10.	FO Farbe	SA	FHT einstellen, bis Farb-Jalousie von Senkrecht- auf Waagrecht-Durchlauf umspringt.
11.	G2 Helligkeit + Kontrast	G 2	Mit G2-Regler auf der Bildrohr-Platine Helligkeit und Kontrast optimal zwischen MIN und MAX einstellen.
12.	R G B Schwarzabgleich	CR CG CB	Nach korrekter G2-Einstellung wird automatisch die empfindlichste Kathode ermittelt. Sie wird als Referenz für die 2 anderen Farbsysteme benutzt und kann nicht verändert werden. Das heißt, daß nur die beiden fehlenden Farben geregelt werden können. Diese müssen durch Versuch ermittelt werden.
13.	R G B Weißabgleich	DR DG DB	Nur die dominierenden Farben nachregeln. Eine Farbe sollte immer in der Grundstellung bleiben.
Nach Beendigung der Service-Einstellungen wird durch Drücken der Taste »TV« wieder auf TV-Betrieb geschaltet.			
Bei Ausführung Multinorm ist mit NTSC-Testbild Abgleichvorgang 3 bis 9 (Geometrie) separat durchzuführen.			
Bildlage bei RGB-Eingang: Abgleichvorgang 3 und 4 kann separat eingestellt werden (Testbild über RGB eingeben. Service-Mode aufrufen).			
Bildlage bei Video-Eingang: Abgleichvorgang 3 und 4 kann separat eingestellt werden (Testbild über Video eingeben, Service-Mode aufrufen).			
Bildlage horizontal bei Videotext justieren: Service-Taster (auf Digitalplatine) und Taste »VT« (Fernbedienung) bei Fernsehempfang gleichzeitig drücken. Bildlage horizontal mit Tasten »Lautstärke + und –« justieren. Einstellung mit Taste »Ideal« (Fernbedienungsgeber) speichern.			

Schaltbild Ablenkteil
Circuit diagram deflection unit

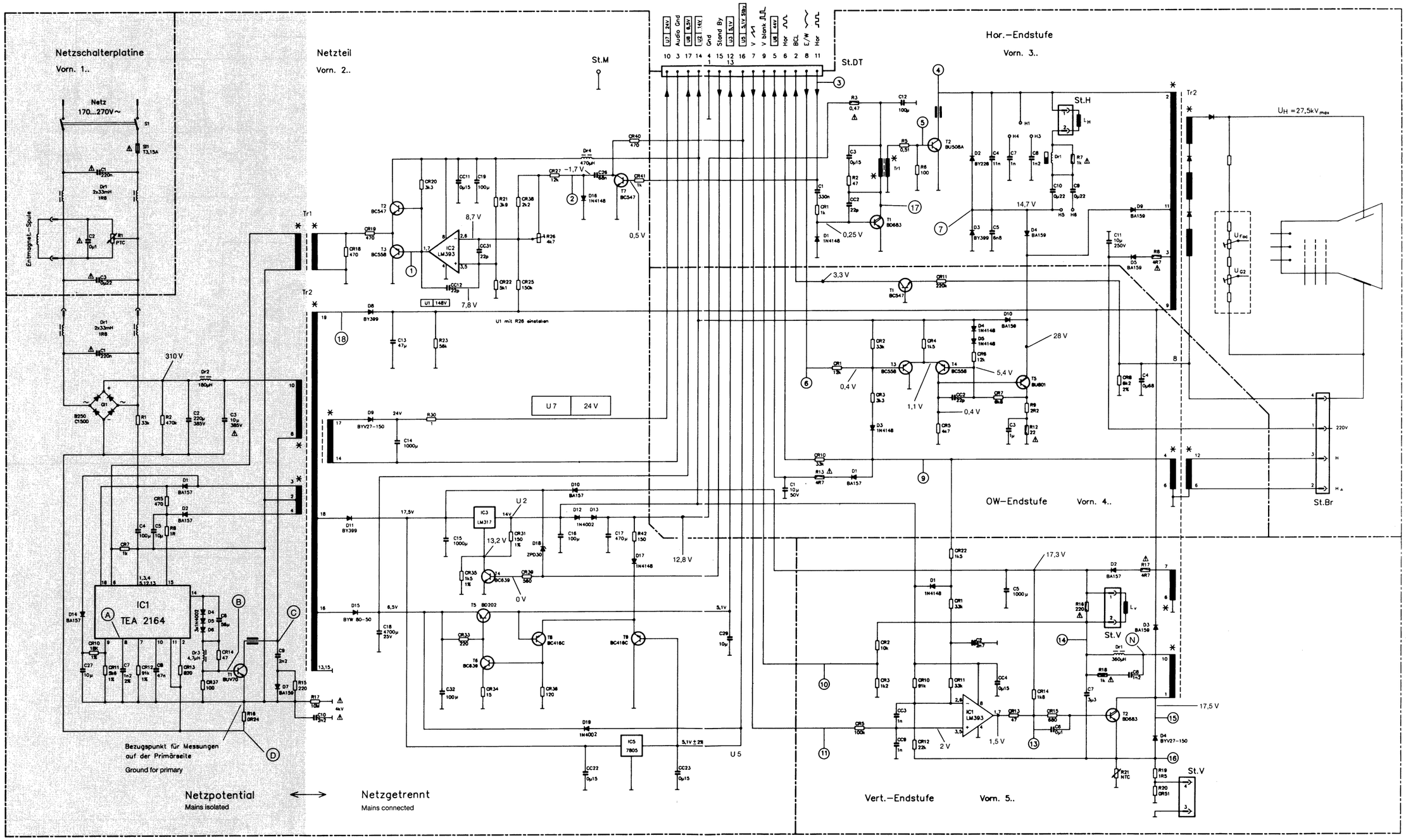
⚠ Bei Servicearbeiten C 202 entladen!
For service discharge C 202!

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.

⚠ = Sicherheitsbauteile sind unbedingt durch Originalteile zu ersetzen

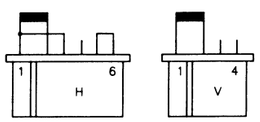
⚠ = Please use original spare parts only



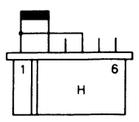
IC 201 TEA 2164		
Pin	ON	Stby.
9	2,2 V	2,8 V
10	2,5 V	4,5 V
14	0,5 V	1,2 V
15	10,7 V	8,2 V
16	11,3 V	12 V

Beschaltung der Ablenkstecker

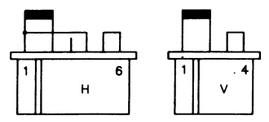
Wiring of deflection connectors



Videocolor A56–701X
Videocolor A67–701X
Videocolor A66EAS00X01
SEL A66EAF00X01
UNITRA A56–701X
SEL A56–701X



Valvo A59EAK00X01
Valvo A66EAK50X01
SEL A66ECF00X01



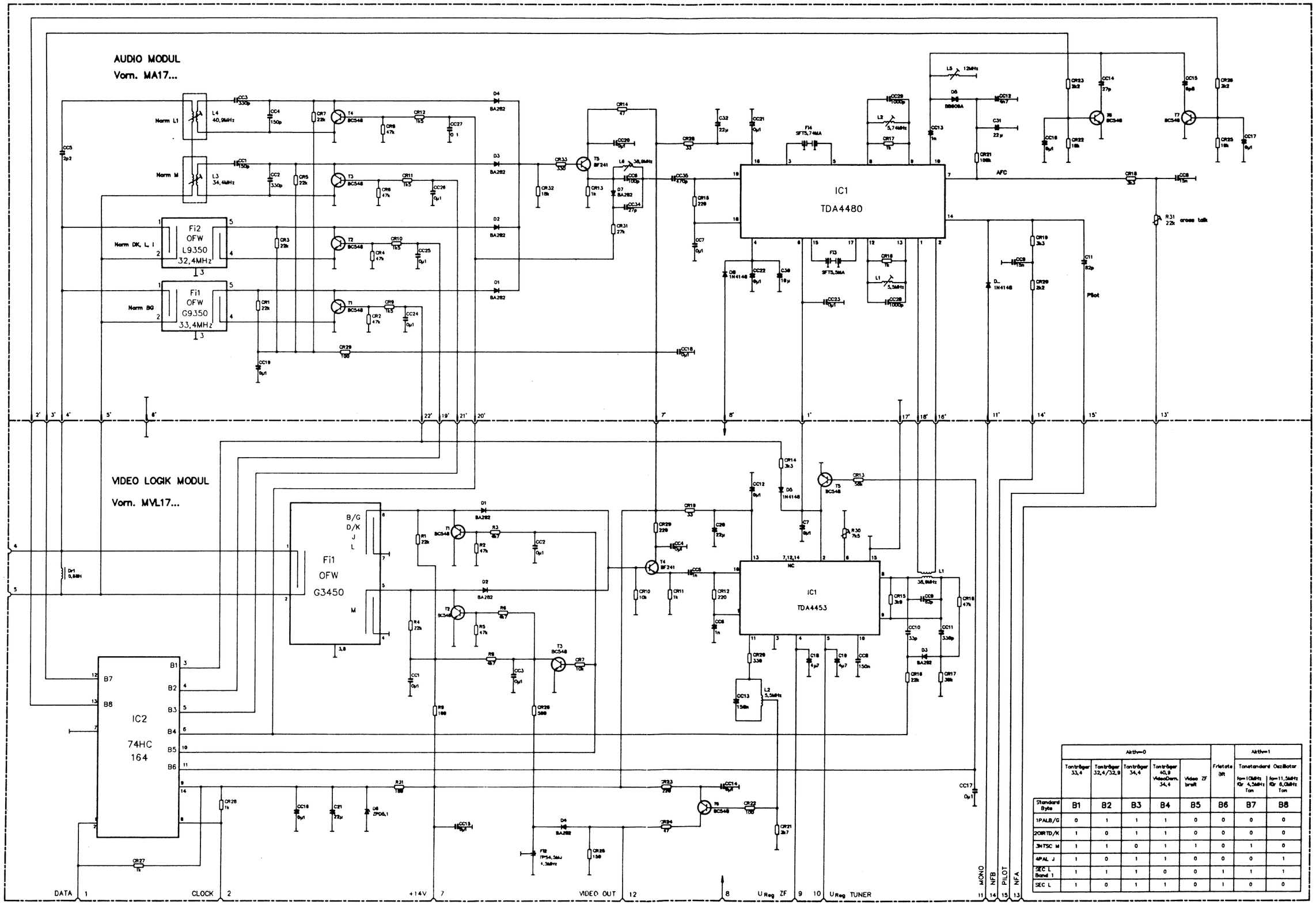
Valvo M78JUA98X01

Oszillogramme auf Rückseite Beiblatt!
Wave forms on back side of supplement!

Schaltbild ZF-Platine Multinorm
Circuit diagram IF multi-standard

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.

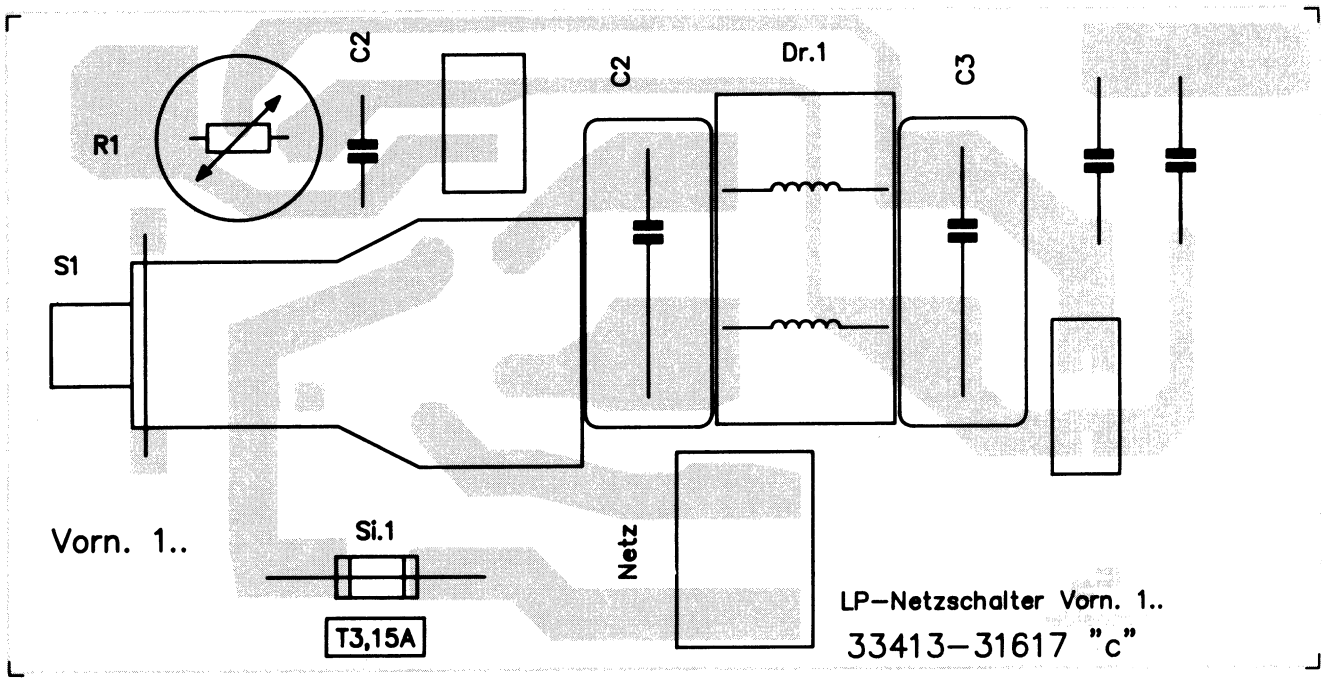


	Akthv=0					Frei-tote Bit	Akthv=1	
	Tonträger 33,4	Tonträger 32,4/32,9	Tonträger 34,4	Tonträger 40,9 Video-Chrom. 34,4	Video ZF breit		Tonstandard Oszillator	
							fos=10MHz für 4,5MHz Ton	fos=11,5MHz für 6,0MHz Ton
Standard Byte	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
1PALB/G	0	1	1	1	0	0	0	0
2SIRTD/K	1	0	1	1	0	0	0	0
3NTSC M	1	1	0	1	1	0	1	0
4PAL J	1	0	1	1	0	0	0	1
SEC L Band 1	1	1	1	0	0	1	1	1
SEC L	1	0	1	1	0	1	0	0

Netzschalterplatine
Power switch P.C.B.

Vornummer 1 . . .
Key number 1 . . .

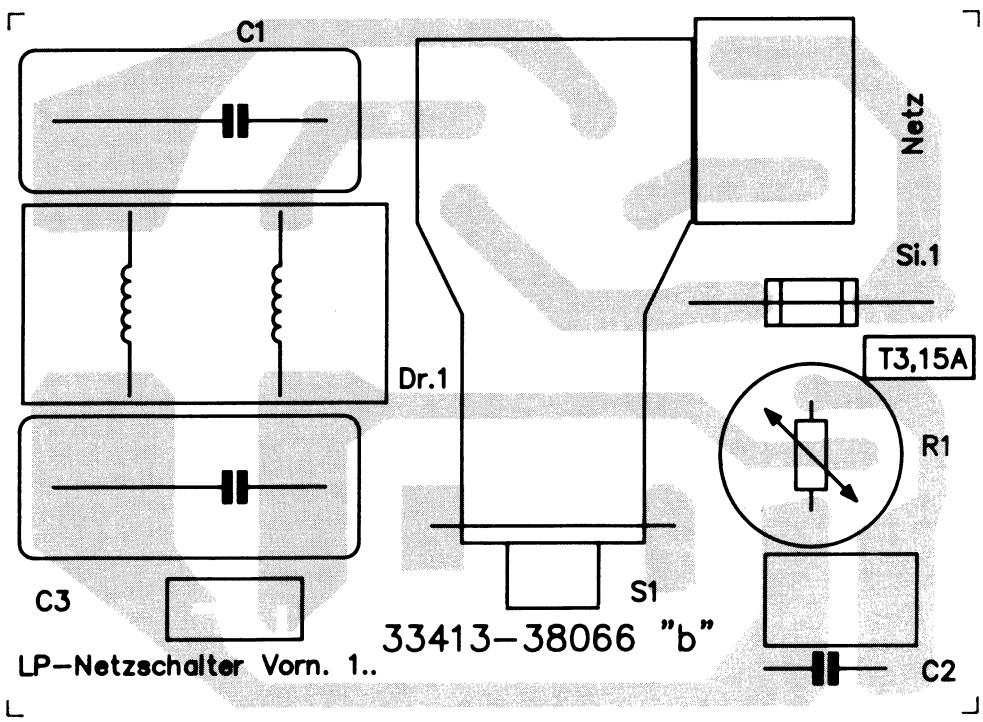
Bestückungsseite
Top view



Netzschalterplatine Monitor
Power switch P.C.B. monitor

Vornummer 1 . . .
Key number 1 . . .

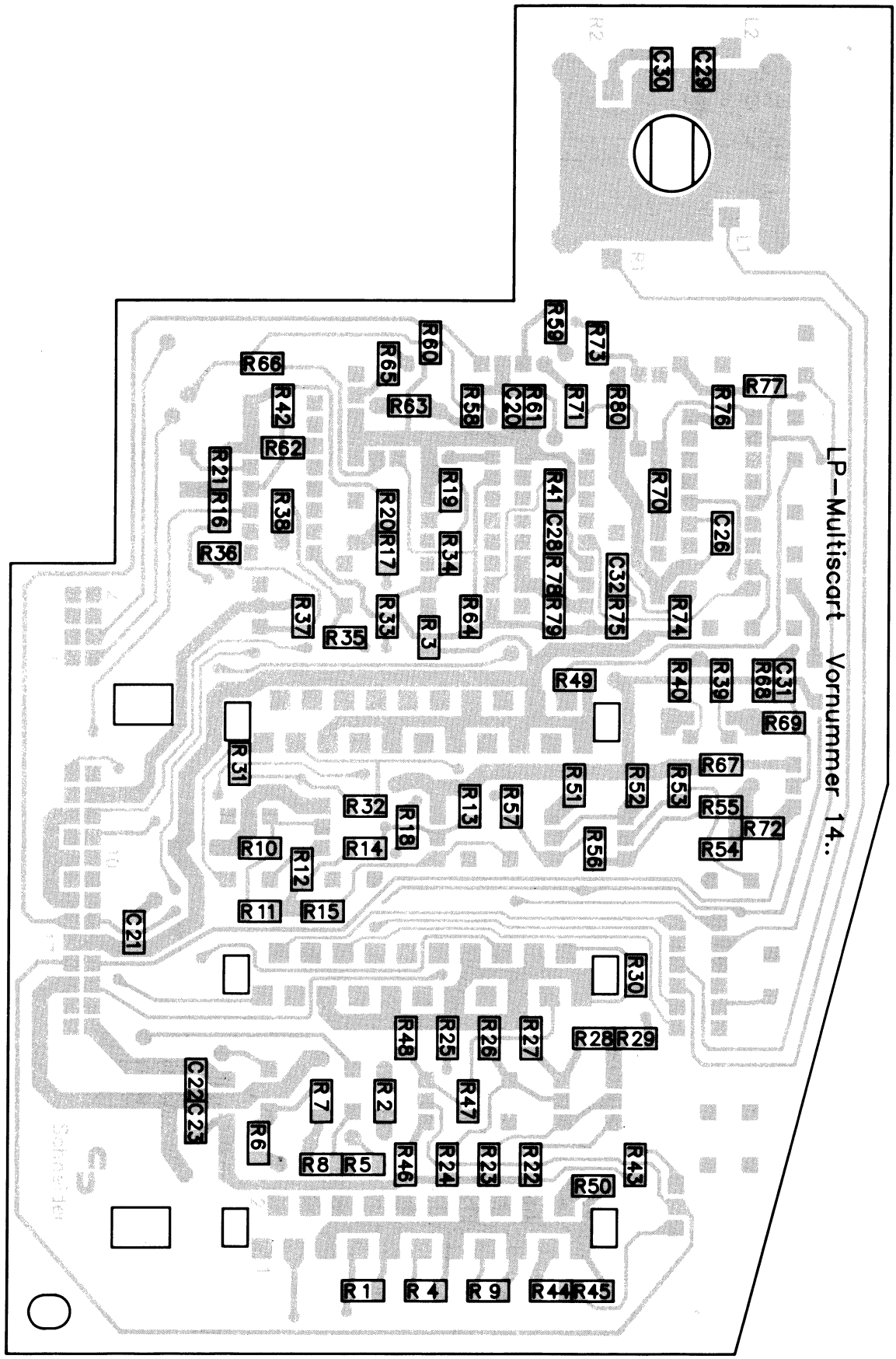
Bestückungsseite
Top view



Multi-Scart-Platine
Multi-Scart P.C.B.

Vornummer 14 . . .
Key number 14 . . .

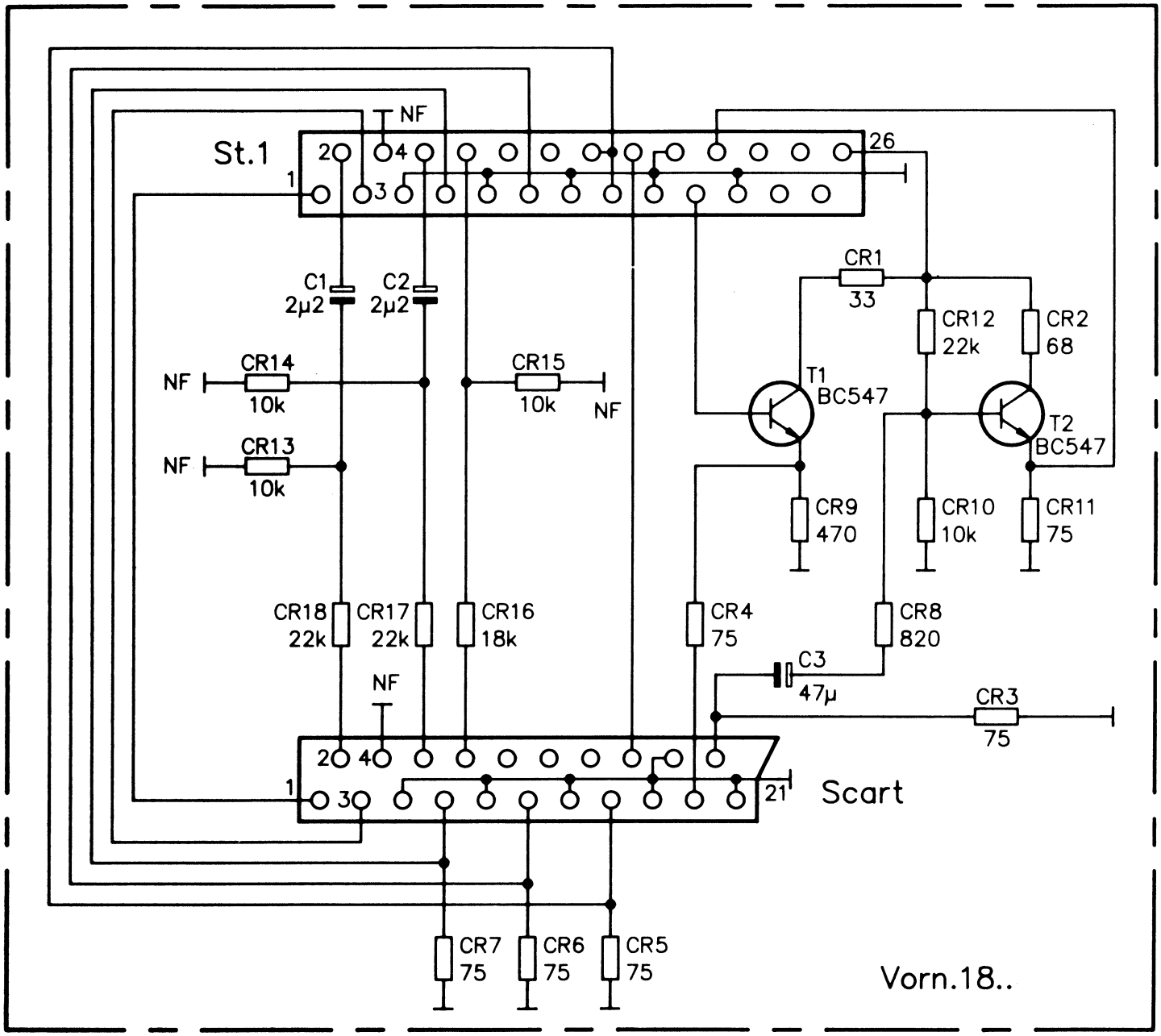
Leiterbahnseite
Bottom view



Schaltbild Single-Scart-Platine
Circuit diagram single scart board

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

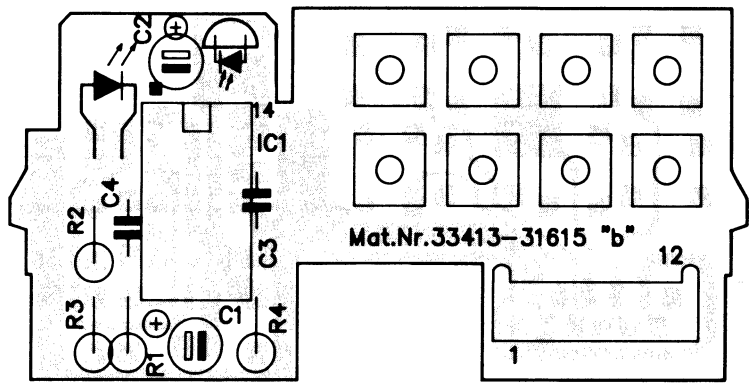
The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.



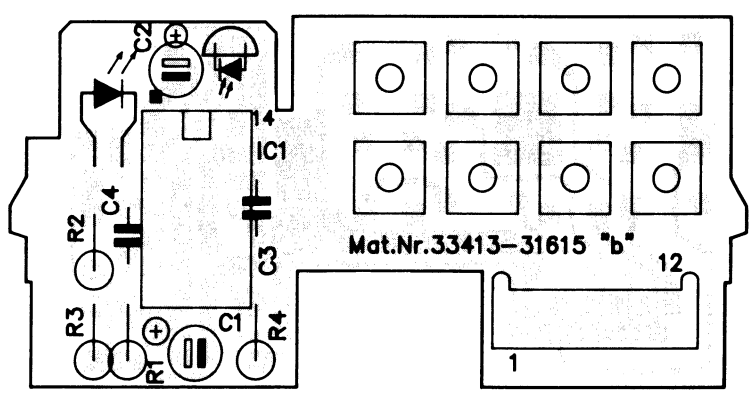
Bedienteilplatine
Control P.C.B.

Vornummer 15 . . .
Key number 15 . . .

Bestückungsseite
Top view



Bestückungsseite und Leiterbahndarstellung Lötseite
Top view with layout soldering side



Abgleich für Geometrie nach Tabelle:

Bei Einstelländerung eines Abgleichpunktes wird in der Service-Mode-Zeile der Zahlenwert eingeblendet.
Die Einstellwerte der verschiedenen Röhrentypen können aus der Tabelle entnommen werden. Die angegebenen Werte sind Annäherungswerte und sind von Toleranzen abhängig.

Geometry adjustments according to table:

If the setting of an adjustment point is altered, the numeric value appears in the service mode line.
The settings for the various types of tube can be taken for the table. The specified values are approximate and are subject to tolerances.

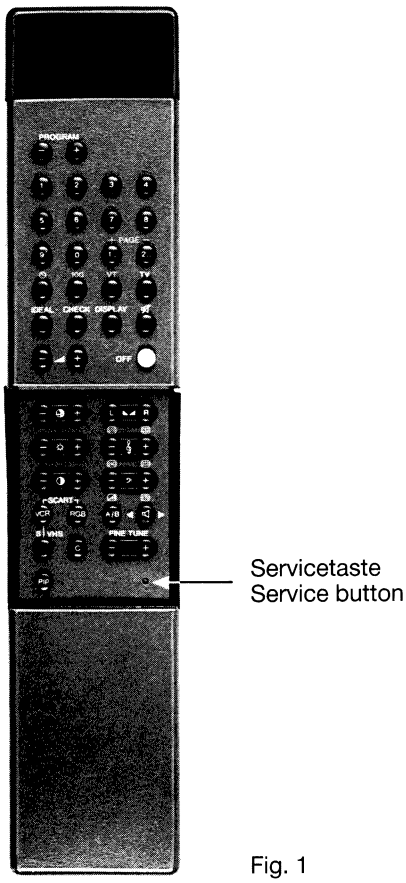


Fig. 1

Bildröhre Picture tube	Standard	Anzeige im Service Mode – Indication Service Mode					
		SO	So	SI	Si	ZI	PI
A 51 EAF 00X01 R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	9	127	0	191	0	0
	NTSC	0	112	1	1	0	0
A 56-701 X R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	2
	NTSC	0	110	0	6	0	25
A 59 EAF 00X01 R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	0
	NTSC	22	72	0	240	0	0
A 59 EAK 00X01 R 35 = 5,6 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	13
	NTSC	0	112	1	1	1	110
A 63 NCQ 00X08 R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	0
	NTSC	0	2	1	0	0	10
A 66 EAF 00X01 R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	1	20	0	20	0	2
	NTSC	2	76	0	0	0	2
A 66 EAS 00X01 R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	6
	NTSC	0	112	1	0	0	26
A 66 EAK 00X01 R 35 = 5,6 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	7
	NTSC	0	90	0	0	0	30
A 66 EAK 50X01 R 35 = 5,6 Ω	Pal/Secam	1	50	0	200	0	4
	NTSC	0	110	1	1	0	26
A 66 ECF 00X01 300 mA (Code Röhrenhals 8...) R 35 = 5,6 Ω	Pal/Secam	1	0	0	20	0	4
	NTSC	1	110	0	8	0	12
A 66 ECF 09X01 R 35 = 2,2 Ω	Pal/Secam	1	64	0	200	0	0
	NTSC	0	110	0	8	0	33
M 78 JUA 98X01 R 35 = 2,7 Ω	Pal/Secam	1	26	0	21	0	5
	NTSC	2	102	0	4	0	8

Hinweis zum Schaltbild:

Die Bauteile werden grundsätzlich mit Vornummern gekennzeichnet.

Vornummer 1: Netzteil auf Netzplatine
Vornummer 2: Netzteil auf Ablenkchassis
Vornummer 3: Horizontal-Endstufe auf Ablenkchassis
Vornummer 4: O/W-Endstufe auf Ablenkchassis
Vornummer 5: Vertikal-Endstufe auf Ablenkchassis
Vornummer 6: Videotext-µP auf Digichassis
Vornummer 7: Ablenk-µP auf Digichassis
Vornummer 8: Scart auf Digichassis
Vornummer 9: Audio-Endstufe auf Digichassis
Vornummer 10: Audio-µP auf Digichassis
Vornummer 11: Videoaufbereitung auf Digichassis
Vornummer 12: Tuner, PLL und ZF-Anschluß auf Digichassis
Vornummer 13: Zentrale Steuereinheit auf Digichassis
Vornummer 14: Multi-Scart-Platine
Vornummer 15: Bedienteil, IR-Empfänger
Vornummer 16: Bildrohrplatine
Vornummer 17: ZF-Modul Standard B/G
Vornummer MA 17: Audio-Modul auf ZF-Multinorm
Vornummer MVL 17: Video-Logik-Modul auf ZF-Multinorm
Vornummer 18: Single-Scart-Platine

zum Beispiel: IC 1 im Netzteil ≙ IC 201
IC 1 in Vertikalstufe ≙ IC 501
Widerstand CR 12 in O/W-Stufe ≙ Chip-Widerstand 412

Hint to circuit diagram:

The electrical parts have to be marked with a key-number.

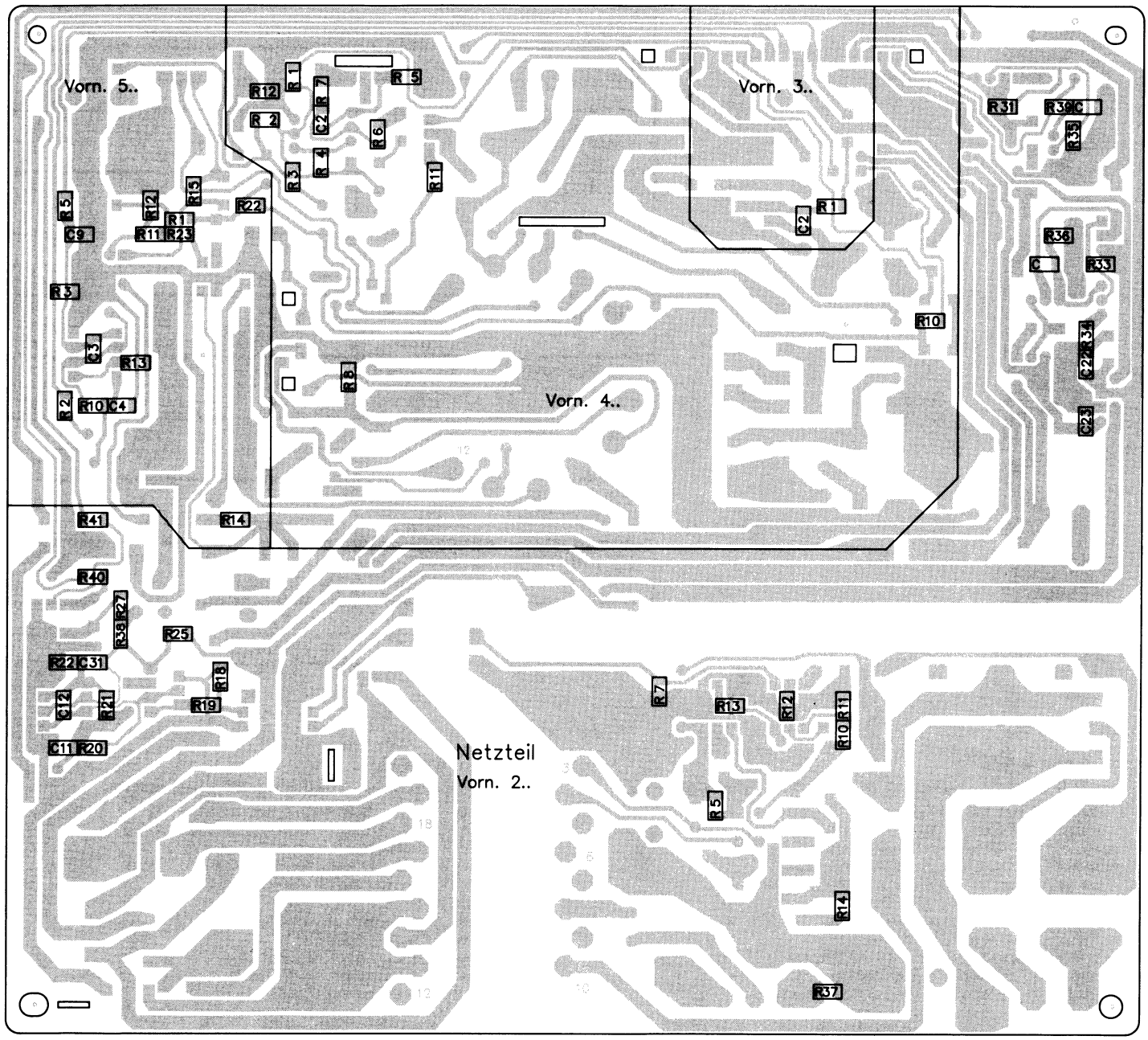
Key number 1: power supply on power switch P.C.B.
Key number 2: power supply on deflection P.C.B.
Key number 3: horizontal out on deflection P.C.B.
Key number 4: E/W out on deflection P.C.B.
Key number 5: vertical out on deflection P.C.B.
Key number 6: teletext µP on digi P.C.B.
Key number 7: deflection µP on digi P.C.B.
Key number 8: scart on digi P.C.B.
Key number 9: audio out on digi P.C.B.
Key number 10: audio µP on digi P.C.B.
Key number 11: video on digi P.C.B.
Key number 12: tuner, PLL and IF-connector on digi P.C.B.
Key number 13: central circuit unit on digi P.C.B.
Key number 14: multi scart P.C.B.
Key number 15: control P.C.B. with IR receiver
Key number 16: picture tube P.C.B.
Key number 17: IF-modul standard B/G
Key number MA 17: audio modul on IF multi standard
Key number MVL 17: video logic modul on IF multi standard
Key number 18: single scart P.C.B.

for example: IC 1 on power supply deflection P.C.B. ≙ IC 201
IC 1 on vertical out ≙ IC 501
Resistor CR 12 on E/W-out ≙ Chip resistor 412

Ablenkteil
Deflection unit P.C.B.

Vornummer 2, 3, 4, 5
Key number 2, 3, 4, 5

Chipseite
Bottom view



Ersatzteilliste Chassis
Spare parts list chassis

Achtung: Bestellhinweise (letzte Seite) beachten!

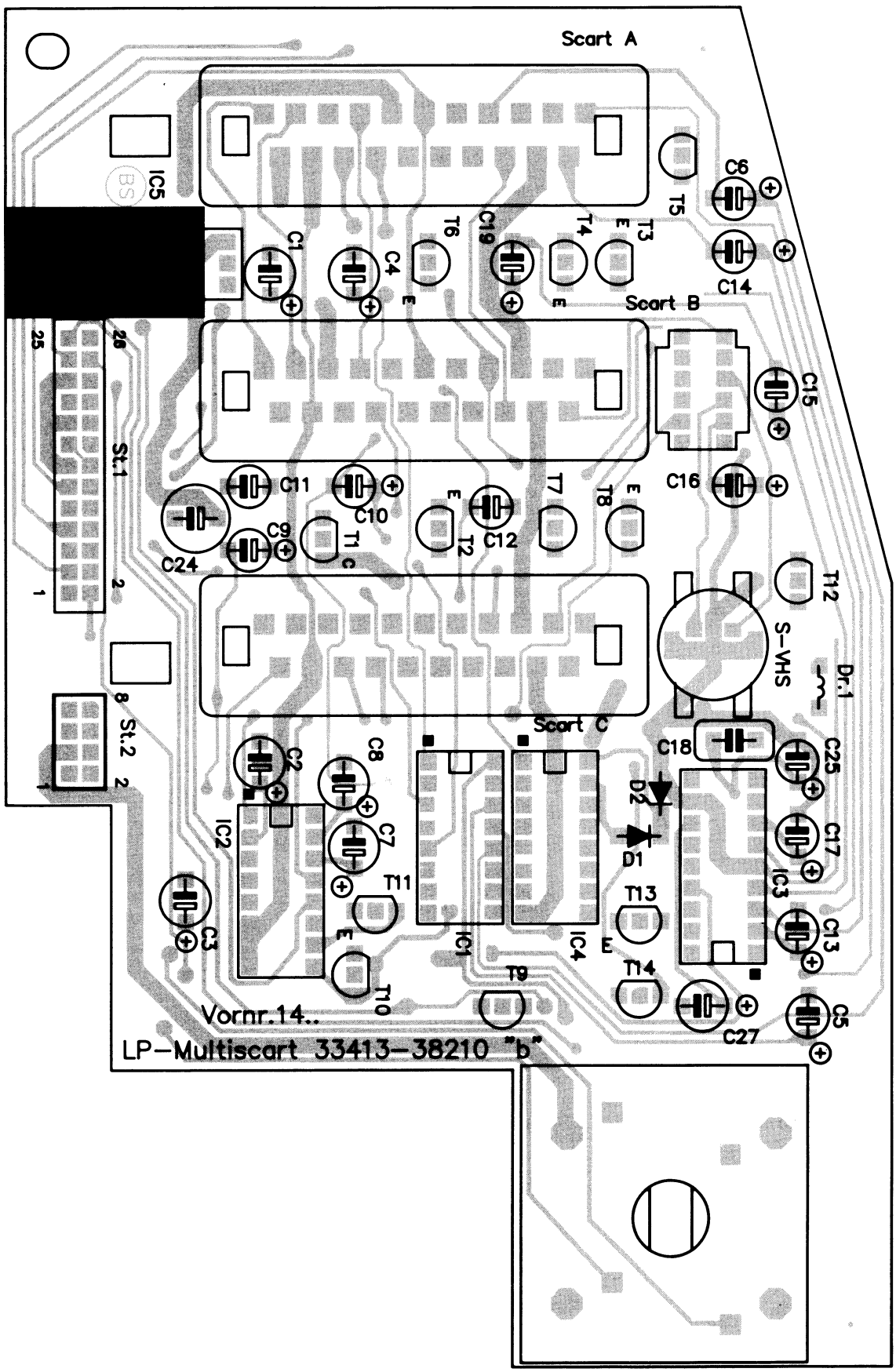
Important: Hints for order on last page!

Bestell-Nr./ Part. No.	Bezeichnung	Description	Position	Preisgruppe/ Price-key
	Signalteil-LP Chip	**Signal unit**	**B 1**	
38 477 00	IC CCU-S 7916	IC CCU-S 7916	IC 1301	C 6
38 478 00	IC MDA 2062-33	IC MDA 2062-33	IC 1302	B 4
38 479 00	IC MDA 2062-44	IC MDA 2062-44	IC 1303	B 4
31 612 00	IC TDA 2009	IC TDA 2009	IC 901	B 6
38 422 00	IC U 353 M	IC U 353 M	IC 1106	B 3
31 585 00	IC MCU 2600-53	IC MCU 2600-53	IC 1304	B 2
31 589 00	IC MEA 2901	IC MEA 2901	IC 1201	B 6
38 524 00	IC TPU 2732-01	IC TPU 2732-01	IC 601	D 6
31 627 00	IC 4164-15	IC 4164-15	IC 602	C 6
38 415 00	IC DPU 2553-01	IC DPU 2553-01	IC 701	C 6
38 416 00	IC VCU 2136-11	IC VCU 2136-11	IC 1104	C 2
38 417 00	IC DTI 2223-01	IC DTI 2223-01	IC 1103	B 8
38 418 00	IC PVPU 2204-02	IC PVPU 2204-02	IC 1102	C 3
38 419 00	IC APU 2471-01	IC APU 2471-01	IC 1002	C 6
38 420 00	IC ADC 2311-11	IC ADC 2311-11	IC 1001	B 6
38 421 00	IC SPU 2243-01	IC SPU 2243-01	IC 1101	C 3
23 964 00	Transistor BC 547 B	Transistor BC 547 B		A 4
31 849 00	Transistor BC 557 B	Transistor BC 557 B		A 1
31 318 00	Transistor BC 550	Transistor BC 550		A 1
31 995 00	Transistor BS 170	Transistor BS 170		B 7
31 463 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148		A 1
31 811 00	Diode 1 N 4007	Diode 1 N 4007		A 2
31 317 00	Zenerdiode ZPD 5,6	Zenerdiode ZPD 5.6		A 1
31 384 00	Zenerdiode ZPD 30	Zenerdiode ZPD 30	D 1201	B 2
31 705 00	Diode ZPD 20	Diode ZPD 20	D 707	A 2
31 904 00	Zenerdiode ZPD 3,9	Zenerdiode ZPD 3.9	D 901	A 1
31 628 00	Quarz 14318,18 kHz	Crystal 14318.18 kHz	Q 1302	A 9
31 629 00	Quarz 17734,47 kHz	Crystal 17734.47 kHz	Q 1303	A 9
31 787 00	Quarz 4 MHz	Crystal 4 MHz	Q 1301	A 8
31 851 00	Sicherungs-Widerstand 12 R	Fuse resistor 12 R	R 715	A 2
31 851 00	Sicherungs-Widerstand 12 R	Fuse resistor 12 R	R 711	A 2
31 855 00	Sicherungs-Widerstand 4R7	Fuse resistor 4R7	R 1206	A 2
38 547 00	Sicherungs-Widerstand 22 R	Fuse resistor 22 R	R 1209	A 2
31 856 00	Sicherungs-Widerstand 56 R	Fuse resistor 56 R	R 1201	A 2
23 971 00	Drossel 22 µH	Coil 22 µH		A 2
31 902 00	Drossel 470 µH 1R7	Coil 470 µH	Dr. 1301	A 2
31 955 00	Drossel 4,7 µH R3	Coil 4.7 µH	Dr. 701/3	A 2
31 382 00	Zenerdiode ZPD 6,8	Zenerdiode ZPD 6.8		A 1
23 366 00	Taste Service	Button switch service		A 4
38 423 00	Tuner VHF/UHF/Hyperband	Tuner VHF/UHF/Hyperband		E 5
38 449 00	Rahmen-Ablenk/Signal	Frame	A 27	B 1
39 280 00	**ZF-Multinorm**	**IF multi standard**	**B 2**	**E 8**
02 432 00	Transistor BC 548 C	Transistor BC 548 C		A 1
31 810 00	Transistor BF 241	Transistor BF 241	MA-T 1705	A 2
31 831 00	IC TDA 4480	IC TDA 4480	IC 1701	C 4
31 463 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148		A 1
31 832 00	Diode BA 282	Diode BA 282		A 1
31 833 00	Diode BB 609	Diode BB 609		A 4
14 580 00	Filter Keramik 5,5 MHz	Filter ceramic 5.5 MHz	Fi 1703	B 0
14 630 00	Filter Keramik 5,74 MHz	Filter ceramic 5.74 MHz	Fi 1704	B 0
31 701 00	Spule 38,9 MHz	Coil 38.9 MHz	L 1706	A 4
31 931 00	Spule 5,5/5,74 MHz TZF DEM	Coil 5.5/5.74 MHz	L 1701/02	A 8
31 923 00	Spule Q 120	Coil Q 120	L 1705	A 3
23 769 00	Filter BV 01 32,4 MHz ZF-BGL	Filter BV 01 32,4 MHz ZF-BGL	Fi 1703/04	A 3
31 891 00	Filter OFW L 9350	Filter OFW L 9350	Fi 1702	B 5
31 892 00	Filter OFW 6 3107	Filter OFW 6 3107	Fi 1701	B 5
38 458 00	Transistor BC 548 C	Transistor BC 548 C		A 1
31 810 00	Transistor BF 241	Transistor BF 241	T 1704	A 2
31 611 00	IC TDA 4453	IC TDA 4453	IC 1701	B 9
31 865 00	IC 74 HC 164	IC 74 HC 164	IC 1702	A 6
06 872 00	Zenerdiode ZPD	Zenerdiode ZPD	D 1706	A 1
31 463 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 1705	A 1
31 832 00	Diode BA 282	Diode BA 282		A 1
23 030 00	Filter F230 5,5 MA	Filter F230 5.5 MA	L 1702	A 5
31 829 00	Spule 38,9 MHz	Coil 38.9 MHz	L 1701	A 4
31 886 00	Filter OFW G 15	Filter OFW G 15	Fi 1701	C 2
31 921 00	Drossel 0,68 µH	Coil 0.68 µH	Dr. 1701	A 2
31 922 00	Keramik-Trap 4,5 MJ	Ceramic trap 4.5 MJ	Fi 1702	A 4
39 277 00	**ZF Standard B/G**	**IF standard B/G**	**B 2**	**E 0**
02 432 00	Transistor BC 548 C	Transistor BC 548 C	T 1702/03	A 3
10 797 00	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B	T 1701	A 4
31 610 00	IC TDA 4445 A	IC TDA 4445 A	IC 1702	B 7
31 611 00	IC TDA 4453	IC TDA 4453	IC 1701	B 9
31 613 00	IC U 2829 B	IC U 2829 B	IC 1703	B 3
11 241 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 1701/02	A 2
31 828 00	Trimmpoti 22 K	Variable resistor 22 K	R 1719	A 2
31 906 00	Trimmpoti 2 K 2	Variable resistor 2 K 2	R 1702	A 2
14 580 00	Filter Keramik 5,5 MHz	Filter ceramic 5.5 MHz	Fi 1702	B 0
14 630 00	Filter Keramik 5,74 MHz	Filter ceramic 5.74 MHz	Fi 1703	B 0
23 030 00	Filter F230 5,5 MA MHz	Filter F 230 5.5 MA MHz	L 1705	A 5
31 700 00	Filter OFW G 3250	Filter OFW G 3250	Fi 1701	C 2
31 701 00	Spule 38,9 MHz	Coil 38.9 MHz	L 1701/02	A 4
31 703 00	Spule 5,5/5,74 MHz	Coil 5.5/5.74 MHz	L 1703/04	A 4

Multi-Scart-Platine
Multi-Scart P.C.B.

Vornummer 14 . . .
Key number 14 . . .

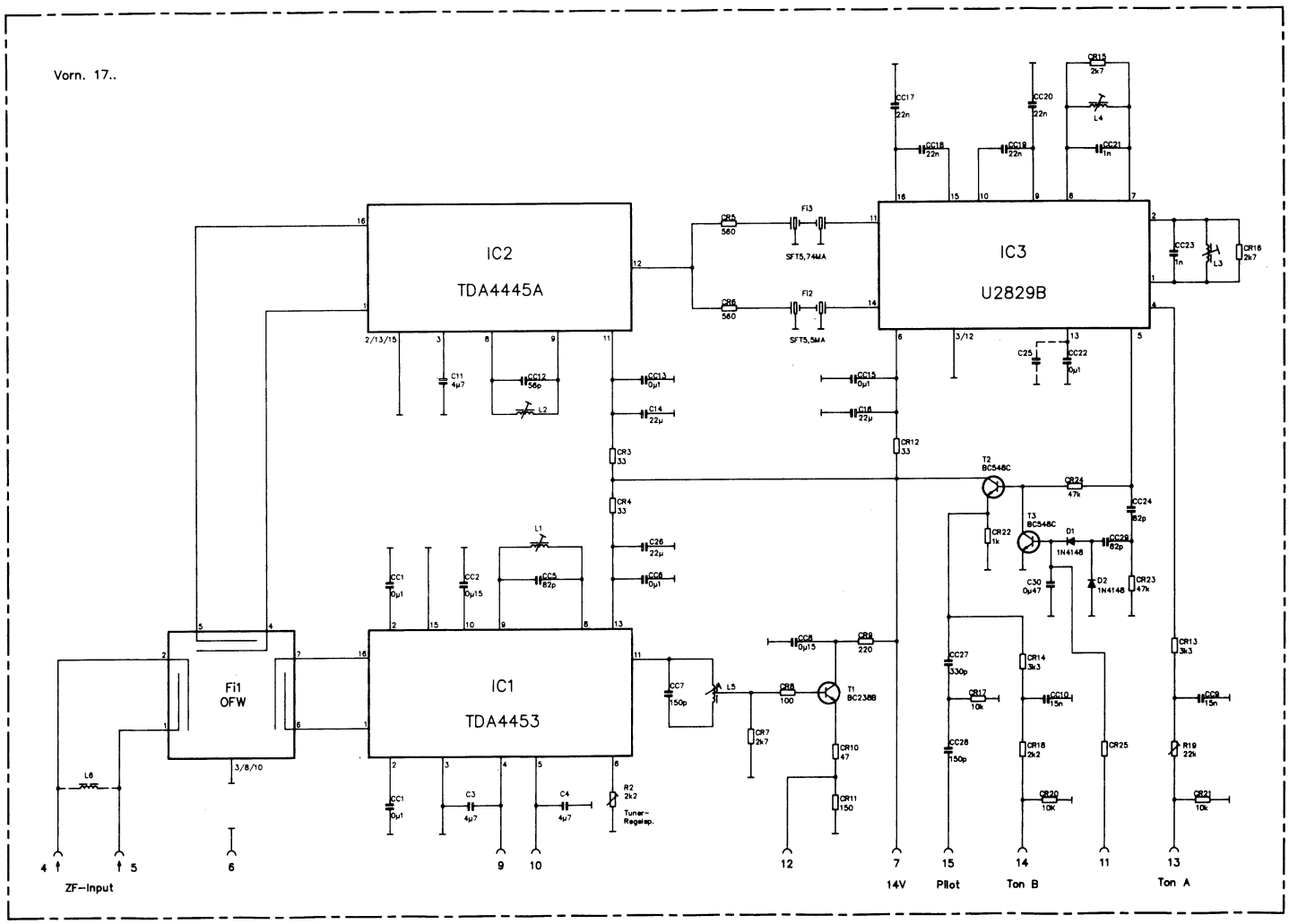
Bestückungsseite
Top view



Schaltbild ZF-Platine Standard B/G
Circuit diagram IF Standard B/G

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

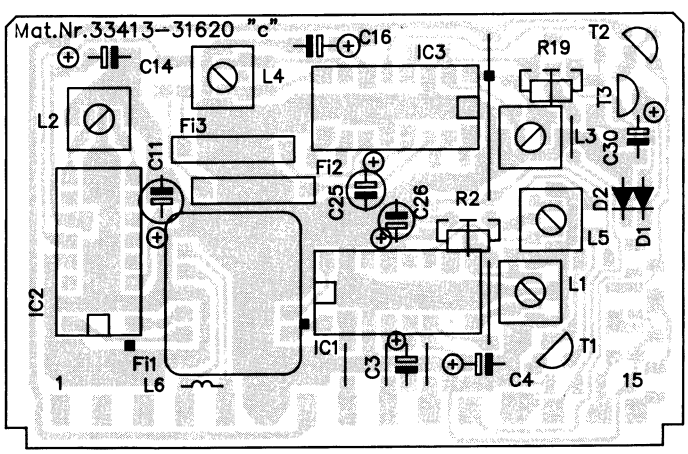
The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.



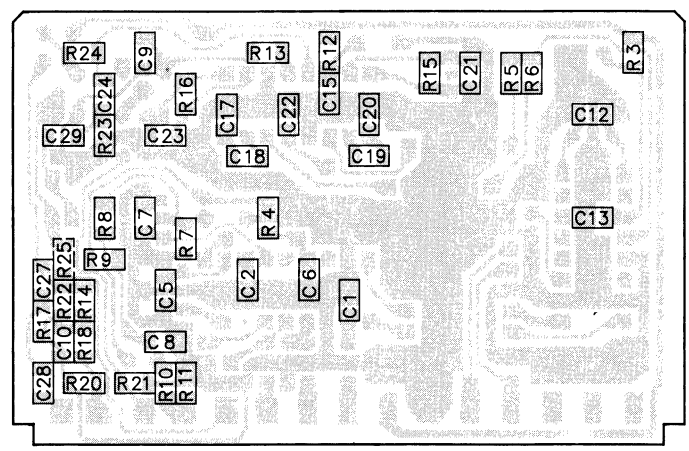
ZF-Platine B/G
IF P.C.B. B/G

Vornummer 17 . . .

Bestückungsseite
Top view



Leiterbahnseite
Bottom view



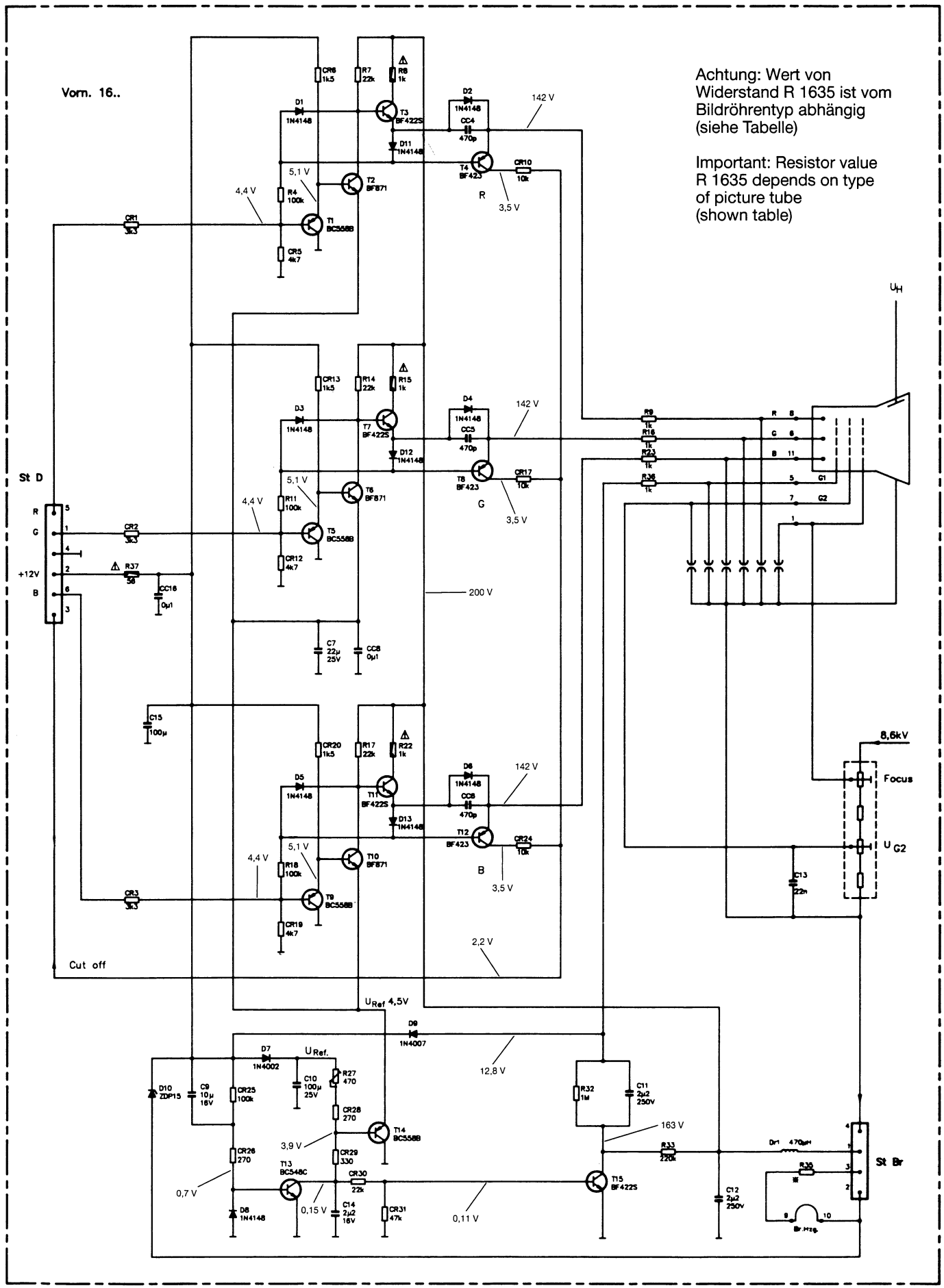
Schaltbild Bildrohrplatine
Circuit diagram picture tube board

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.

⚠ = Sicherheitsbauteile sind unbedingt durch Originalteile zu ersetzen

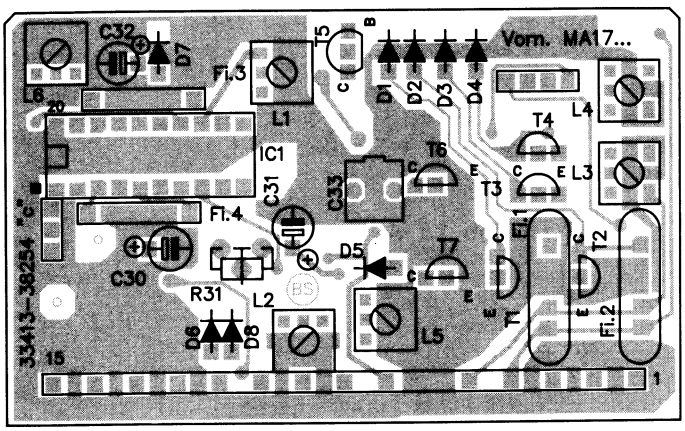
⚠ = Please use original spare parts only



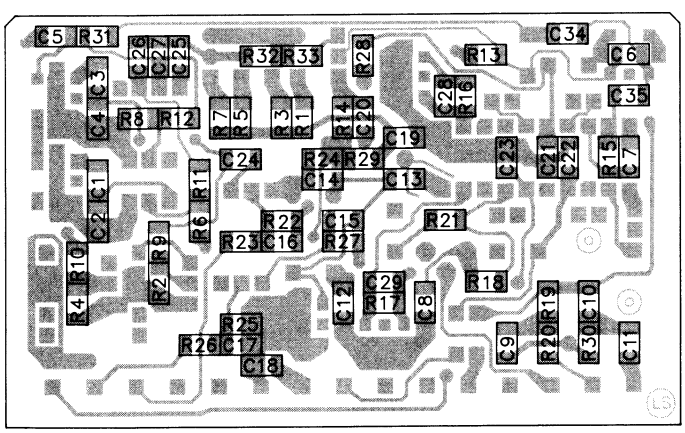
ZF-Platine Multinorm
IF P.C.B. multi-standard

Vornummer MA 17 . . .

Bestückungsseite
Top view

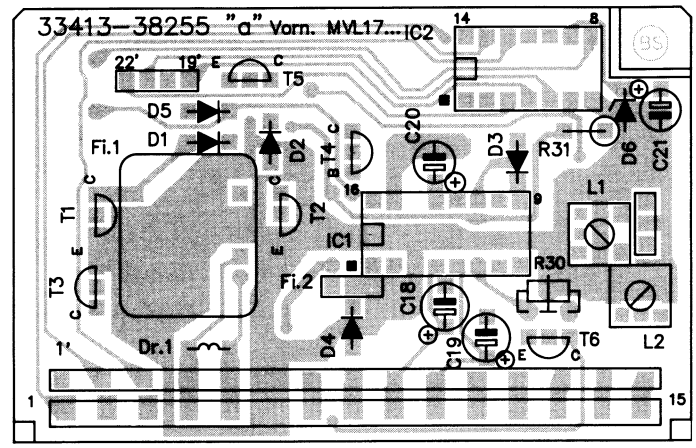


Leiterbahnseite
Bottom view

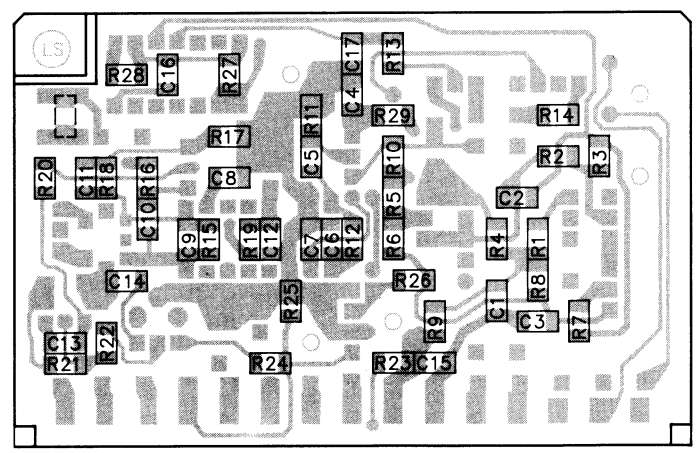


Vornummer MLV 17 . . .

Bestückungsseite
Top view



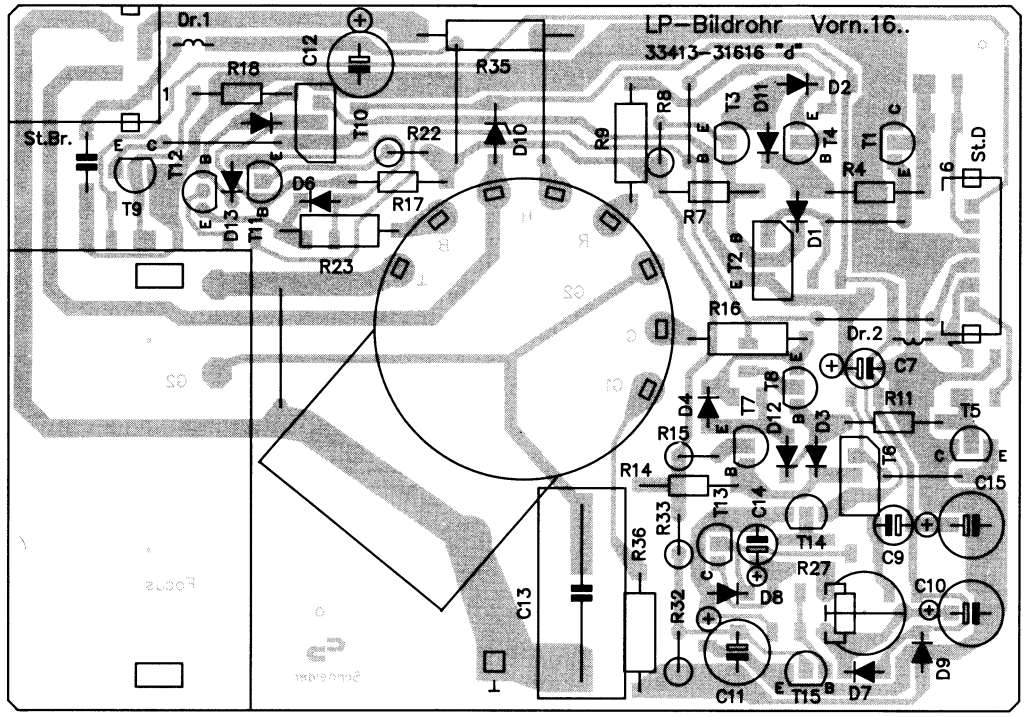
Leiterbahnseite
Bottom view



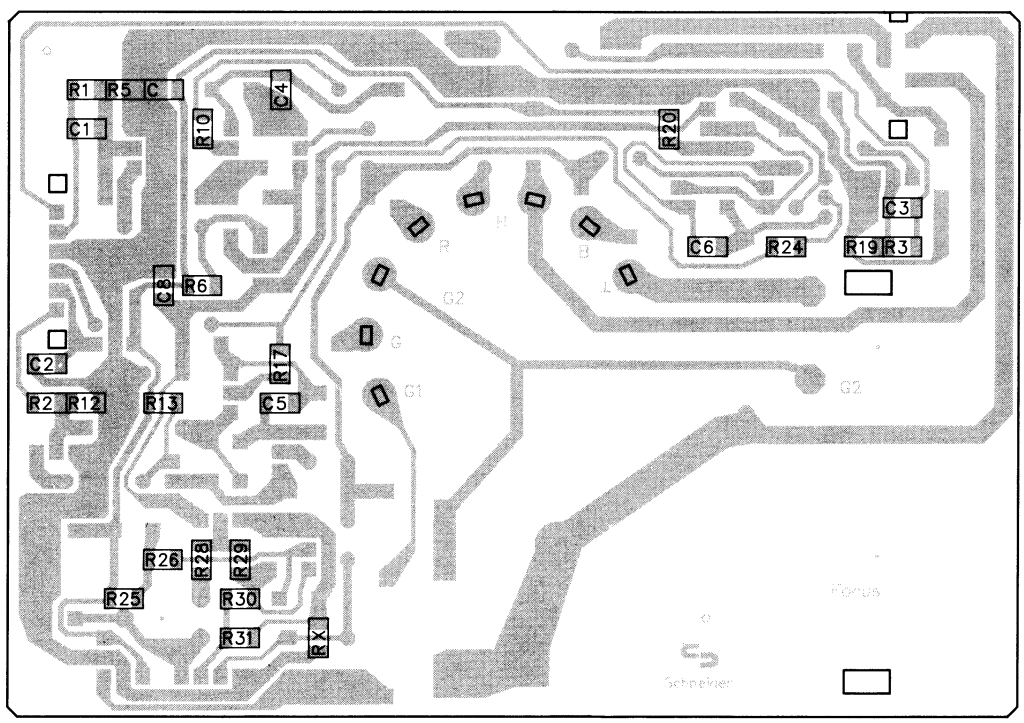
Bildrohrplatine
Picture tube P.C.B.

Vornummer 16 . . .
Key number 16 . . .

Bestückungsseite
Top view



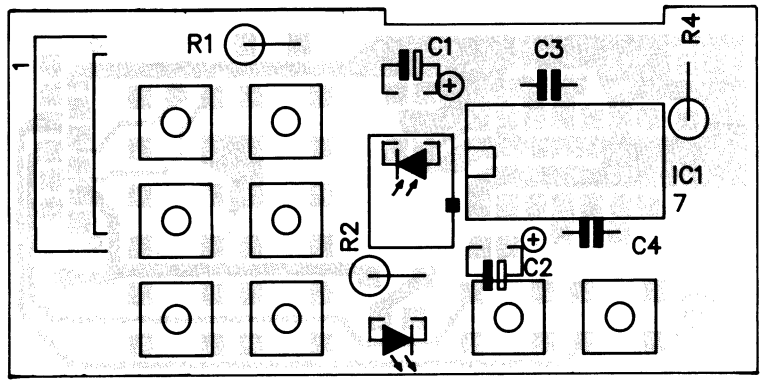
Leiterbahnseite
Bottom view



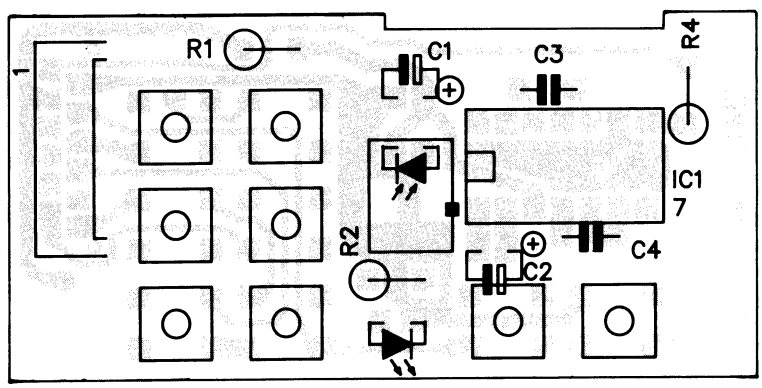
Bedienteilplatine Monitor
Control P.C.B. monitor

Vornummer 15 . . .
Key number 15 . . .

Bestückungsseite
Top view



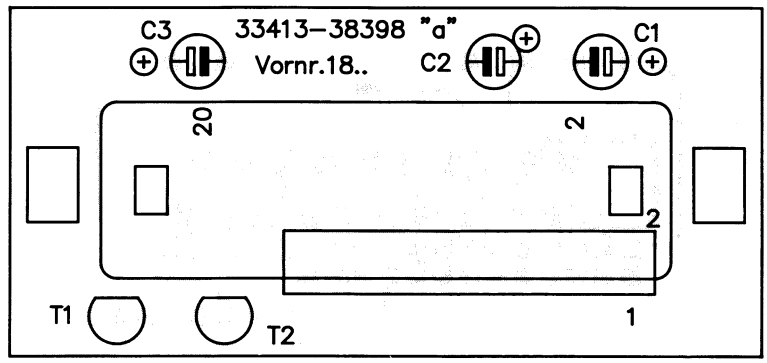
Bestückungsseite und Leiterbahndarstellung Lötseite
Top view with layout soldering side



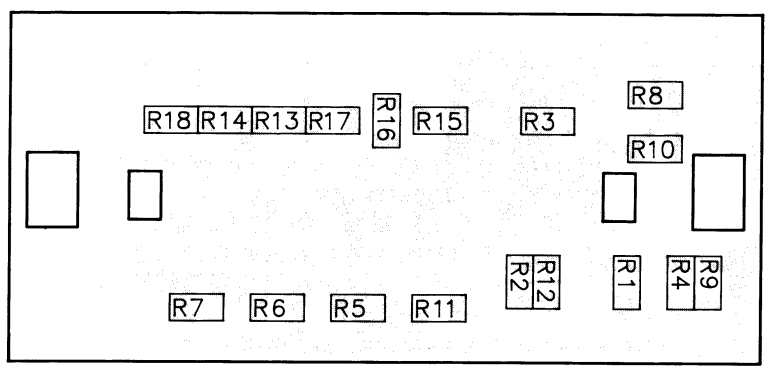
Single-Scart-Platine
Single Scart P.C.B.

Vornummer 18 . . .
Key number 18 . . .

Bestückungsseite
Top view



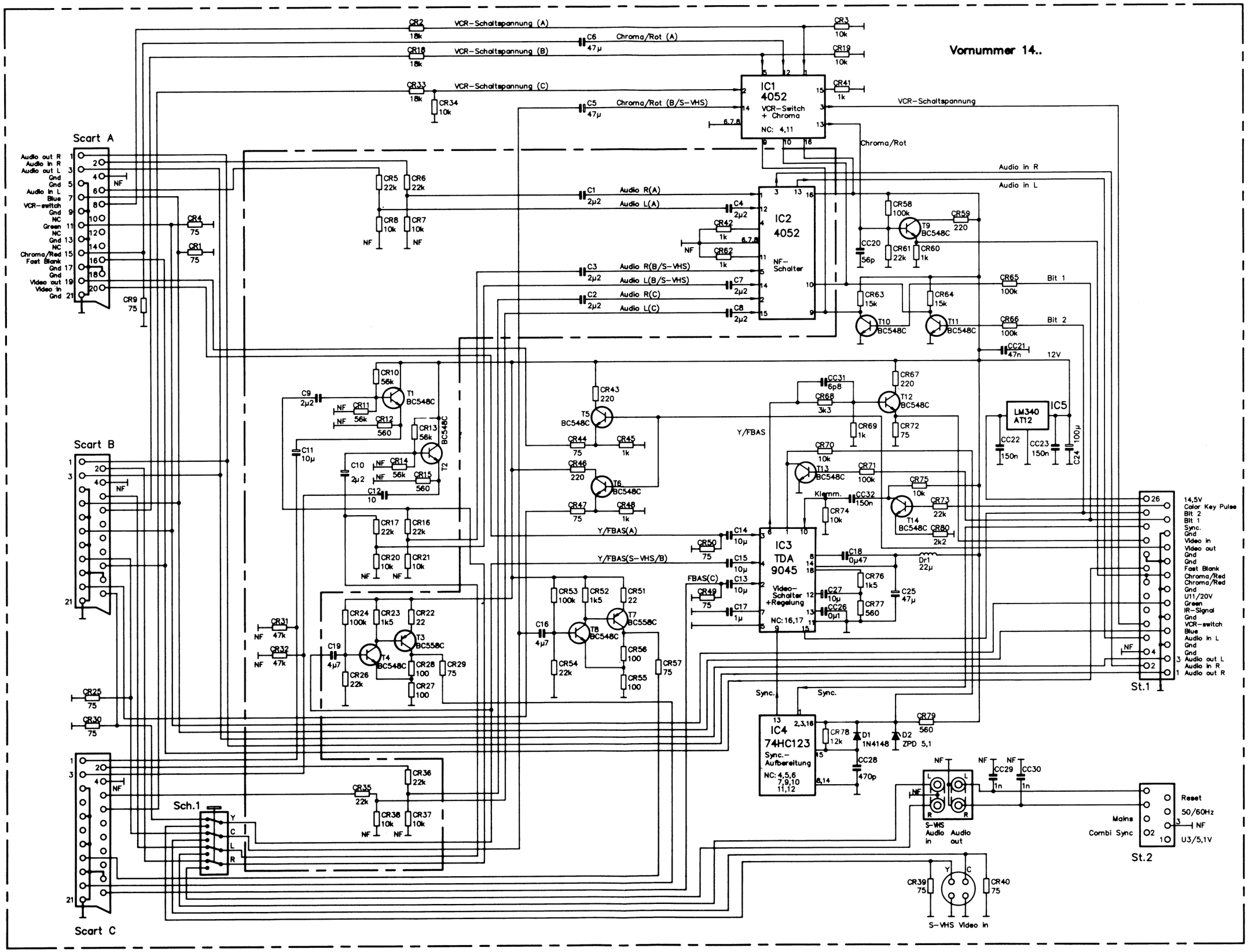
Chipseite
Chip view



Schaltbild Multi-Scart
Circuit diagram multi-Scart

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

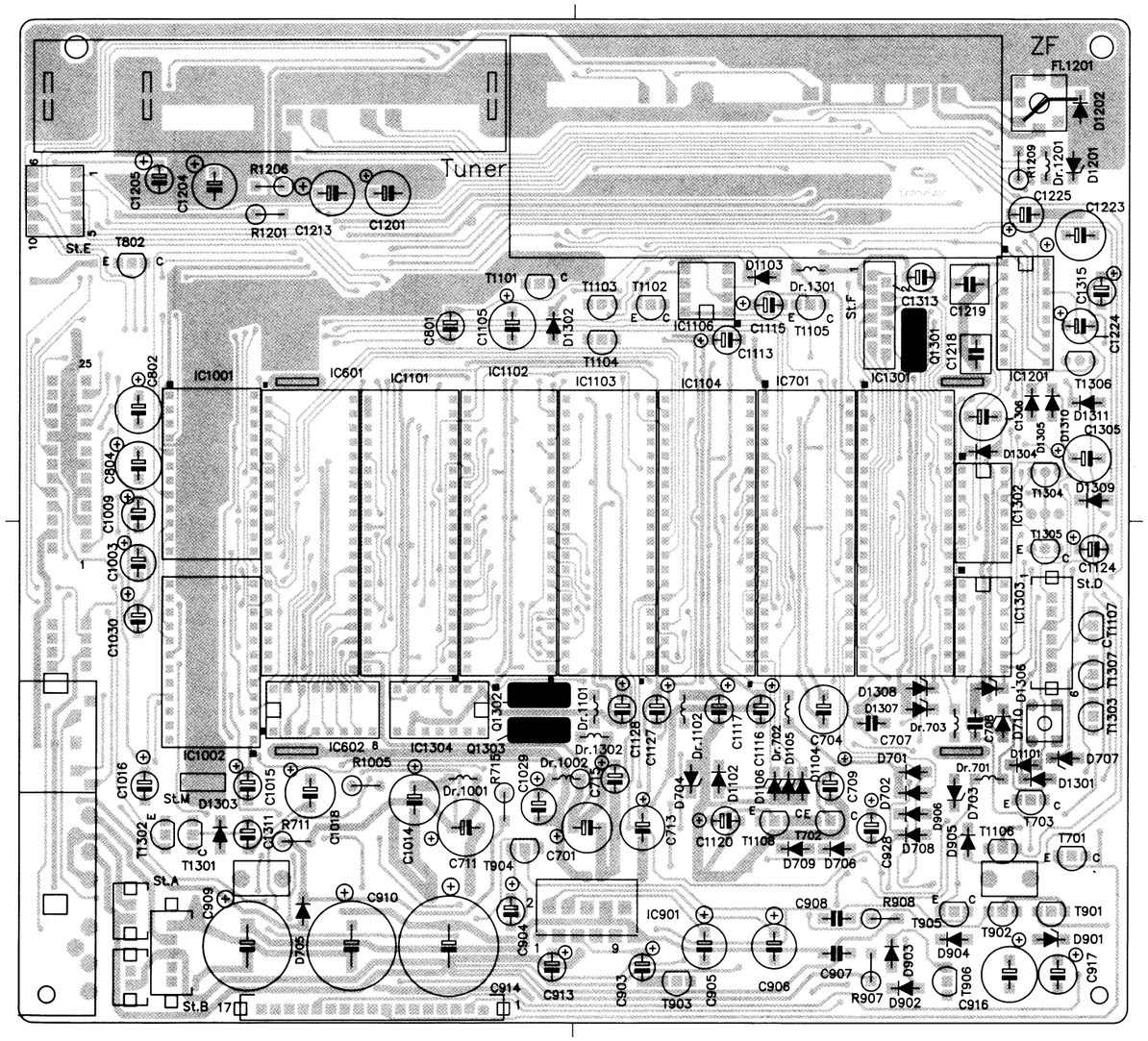
The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.



Signalteil
Signal unit P.C.B.

Vornummer 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 . . .
Key number 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 . . .

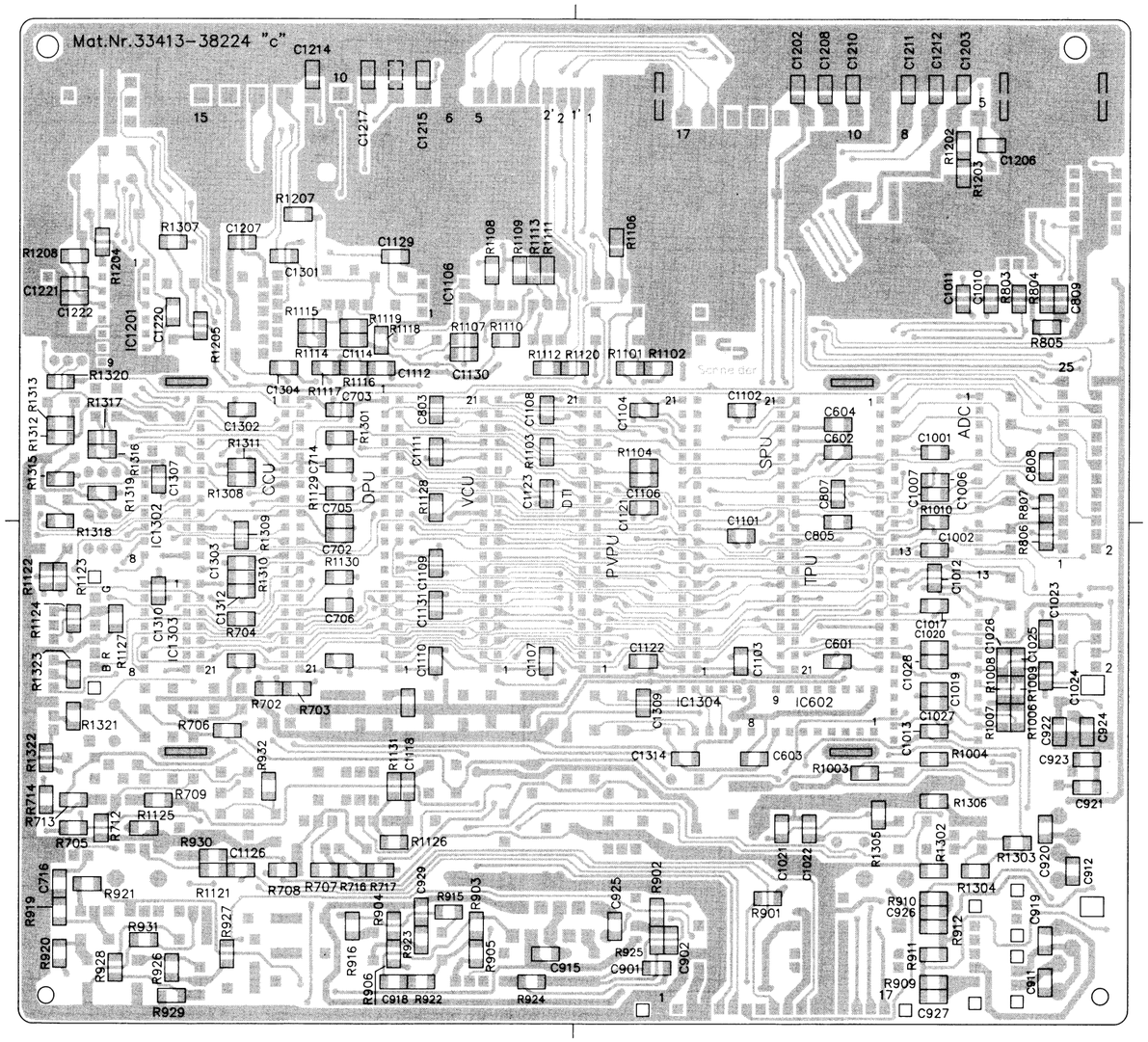
Bestückungsseite
Top view



Signalteil
Signal unit P.C.B.

Vornummer 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 . . .
Key number 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 . . .

Chipseite
Bottom view



Ersatzteilliste Chassis
Spare parts list chassis

Achtung: Bestellhinweise (letzte Seite) beachten!
Important: Hints for order on last page!

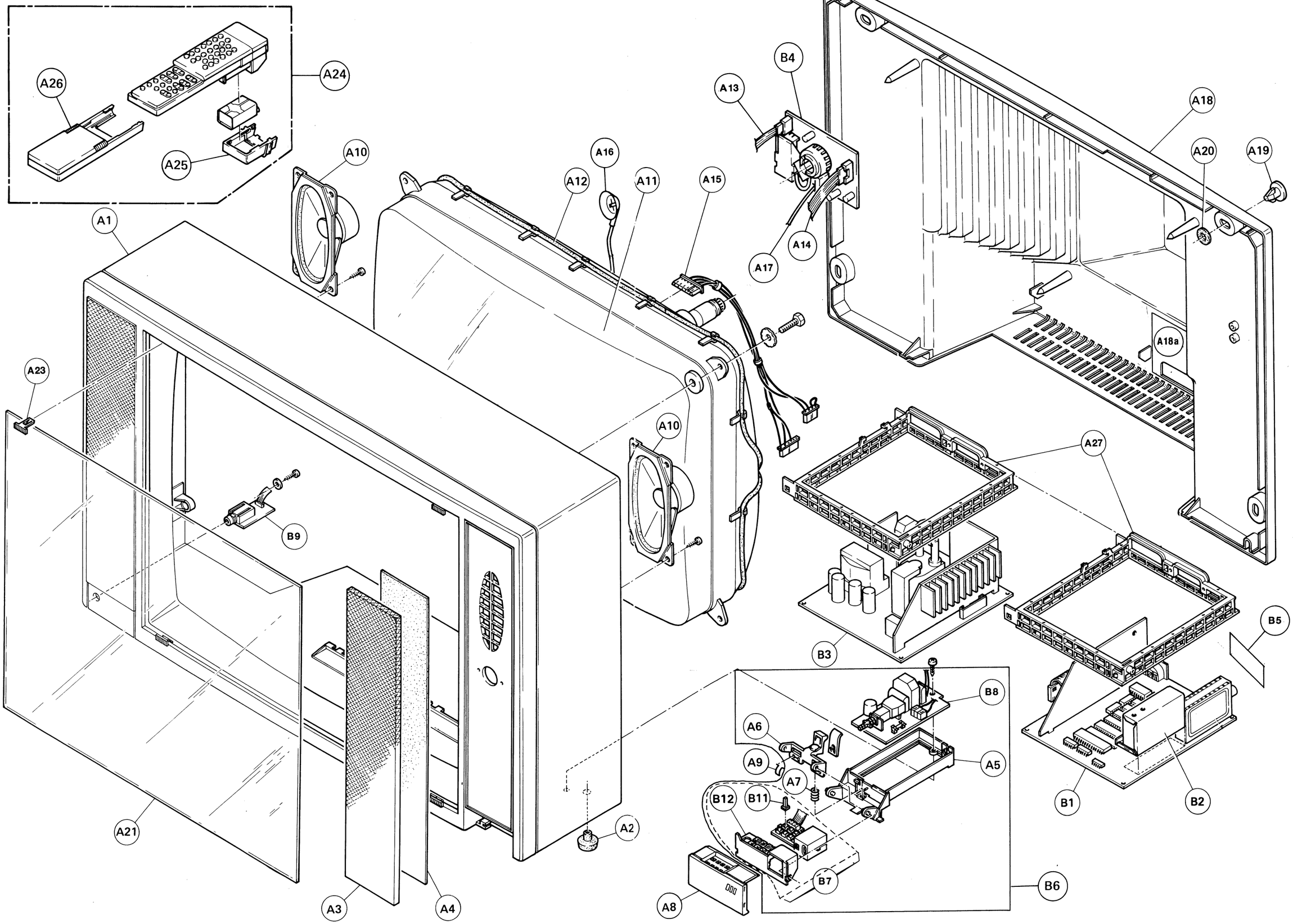
Bestell-Nr./ Part. No.	Bezeichnung	Description	Position	Preisgruppe/ Price-key
	Ablenkplatine	**Deflection unit**	**B 3**	
23 964 00	Transistor BC 547 B	Transistor BC 547 B		A 4
02 434 00	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B		A 4
23 966 00	Transistor BC 416 C	Transistor BC 416 C	T 208/9	A 4
31 718 00	Transistor BC 639-10	Transistor BC 639-10	T 204/6	A 3
23 139 00	Transistor BU 508 A	Transistor BU 508 A	T 302	B 5
31 631 00	Transistor BD 683/DN 4359	Transistor BD 683/DN 4359	T 301/502	A 8
31 632 00	Transistor BD 202	Transistor BD 202	T 205	A 7
31 683 00	Transistor BU 801	Transistor BU 801	T 405	B 0
38 550 00	Transistor BUV 70	Transistor BUV 70	T 201	B 6
31 634 00	IC TEA 2164	IC TEA 2164	IC 201	B 6
31 684 00	IC LM 393 N	IC LM 393 N	IC 501/202	A 4
31 925 00	IC LM 317 T Stabi 1,25 V	IC LM 317 T Stabi 1.25 V	IC 203	A 9
38 540 00	IC L 7805 1,5 A/5,1 V 2%	IC L 7805 1.5 A/5.1 V 2%	IC 205	A 5
23 394 00	Diode EGP 20C 150/BYV 27/150	Diode EGP 20C 150/BYV 27/150	D 504/209	A 6
38 411 00	Diode BY 399	Diode BY 339	D 208	A 2
38 464 00	Diode BYW 80-50	Diode BYW 80-50	D 215	B 1
38 556 00	Diode BY 399	Diode BY 399	D 211	A 2
15 430 00	Gleichrichter B 250 C 2000/1500	Rectifier B 250 C 2000/1500	GL 201	A 8
31 729 00	Diode 1 N 4002	Diode 1 N 4002		A 2
23 951 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148		A 2
31 719 00	Diode BA 157	Diode BA 157		A 1
31 720 00	Diode BA 159	Diode BA 159		A 2
31 384 00	Zenerdiode ZPD 30	Zenerdiode ZPD 30	D 218	A 2
31 630 00	Diode BY 228	Diode BY 228		A 2
31 809 00	Elko 1000 µF/25 V	Electrolyt capacitor 1000 µF/25 V	C 505	A 6
15 464 00	Elko 1000 µF/40 V	Electrolyt capacitor 1000 µF/40 V	C 214/215	A 7
31 808 00	Elko 220 µF/385 V	Electrolyt capacitor 220 µF/385 V	C 202	C 0
38 354 00	Elko 4700 µF/25 V	Electrolyt capacitor 4700 µF/25 V	C 218	B 2
38 615 00	Elko 10 µF/385 V	Electrolyt capacitor 10 µF/385 V	C 203	B 0
18 564 00	Kondensator 0,220 µF/ 250 V	Capacitor 0.220 µF/ 250 V	C 201	A 7
18 633 00	Kondensator 0,011 µF/1600 V	Capacitor 0.011 µF/1600 V	C 304	A 7
31 742 00	Kondensator 6800 pF/1000 V	Capacitor 6800 pF/1000 V	C 305	A 4
31 745 00	Kondensator 1000 pF/1600 V	Capacitor 1000 pF/1600 V	C 307	A 4
31 746 00	Kondensator 1200 pF/1600 V	Capacitor 1200 pF/1600 V	C 308	A 4
31 749 00	Kondensator 3,300 µF/160 V	Capacitor 3.300 µF/160 V	C 507	B 2
38 016 00	Kondensator 0,22 µF/250 V	Capacitor 0.22 µF/250 V	C 309/310	A 5
38 033 00	Kondensator 1200 pF/400 V	Capacitor 1200 pF/400 V	C 508	A 4
38 400 00	Kondensator 2,2 nF/1600 V	Capacitor 2.2 nF/1600 V	C 209	A 4
23 317 00	Kondensator 2,2 nF/4 kV	Capacitor 2.2 nF/4 kV	C 210	A 7
23 131 00	Widerstand 2R2/½ W	Resistor 2R2/½ W	R 409	A 1
31 853 00	Widerstand 1R5/½ W	Resistor 1R5/½ W	R 519	A 1
15 443 00	Widerstand 51R/½ W	Resistor 51R/½ W	R 305/520	A 1
31 822 00	Widerstand 33K/½ W	Resistor 33K/½ W	R 201	A 0
38 146 00	Widerstand 150R/½ W	Resistor 150R/½ W	R 242	A 0
38 549 00	Widerstand 0,24/1 W	Resistor 0.24/1 W	R 216	A 1
38 404 00	Widerstand 220R/1 W	Resistor 220R/1 W	R 215	A 3
38 412 00	Widerstand 1R/1 W	Resistor 1R/1 W	R 230	A 3
38 413 00	Widerstand 47R/1 W	Resistor 47R/1 W	R 302	A 3
38 414 00	Widerstand 56K/1 W	Resistor 56K/1 W	R 223	A 3
38 315 00	NTC-Widerstand 100 R	NTC resistor 100 R	R 521	A 4
18 626 00	Sicherungswiderstand 1K	Fuse resistor 1K	R 307/R 518	A 3
23 056 00	Sicherungswiderstand 4R7	Fuse resistor 4R7	R 308, 413, 517	A 2
23 291 00	Sicherungswiderstand 0,47	Fuse resistor 0.47	R 303	A 7
31 823 00	Sicherungswiderstand 220R	Fuse resistor 220R	R 516	A 7
38 474 00	Sicherungswiderstand 22R	Fuse resistor 22R	R 412	A 2
31 146 00	Widerstand 10M	Resistor 10M	R 217	A 1
23 295 00	Trimmpoti 5K	Variable resistor 5K	R 226	A 2
31 691 00	Trafo Treiber horizontal	Transformer horiz. drive	TR 301	B 0
31 692 00	Trafo Dioden-Split	Transformer diode split	TR 302	D 3
38 391 00	Trafo Netzteil	Transformer switch mode	TR 202	C 7
38 392 00	Trafo Trigger	Transformer trigger	TR 201	B 1
15 481 00	Spule Linearität	Coil linearity	DR 301	B 0
31 908 00	Spule vert. 360 µH	Coil vert. 360 µH	DR 501	B 2
38 406 00	Netz-Drossel 2 × 33 mH	Line filter 2 × 33 mH	DR 201	B 3
23 861 00	Drossel 180 µH	Coil 180 µH	DR 202	A 8
31 902 00	Drossel 470 µH	Coil 470 µH	DR 204	A 2
31 955 00	Drossel 4,7 µH	Coil 4.7 µH	DR 203	A 2
38 568 00	Montageclip	Clip	D 215	A 1
31 331 00	Montageclip TO 220	Clip TO 220		A 0
23 072 00	Montageclip SOT 82	Clip SOT 82		A 2
15 427 00	Montageclip SOT 93	Clip SOT 93		A 1
38 449 00	Rahmen-Ablenk/Signal	Frame signal unit	A 27	B 1
38 052 00	Clip Anodenleitung	Clip anode cable		A 0
38 053 00	Clip Focusleitung	Clip focus cable		A 0
39 241 00	**Single-Scart-Platine**	**Single Scart board**	**B 5**	
23 964 00	Transistor BC 547	Transistor BC 547	T 1801, 1802	A 4
38 189 00	Scart-Buchse	Scart jack		B 0

Ersatzteilliste Chassis
Spare parts list chassis

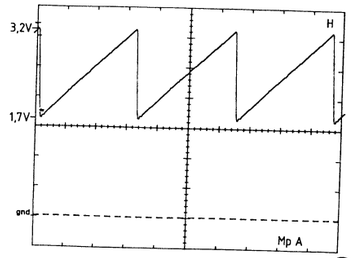
Achtung: Bestellhinweise (letzte Seite) beachten!
Important: Hints for order on last page!

Bestell-Nr./ Part. No.	Bezeichnung	Description	Position	Preisgruppe/ Price-key
39 121 00	**Multi-Scart-Platine**	**Multi Scart board**	**B 5**	**E 3**
38 458 00	Transistor BC 548 C	Transistor BC 548 C	div.	A 1
06 052 00	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B	T 1403, 1407	A 5
38 470 00	Transistor BS 107	Transistor BS 107	T 1414	A 3
31 817 00	IC LM 340 T 12	IC LM 340 T 12	IC 1405	A 5
38 211 00	IC HEF 4052 B	IC HEF 4052 B	IC 1401/1402	A 4
38 212 00	IC TDA 9045	IC TDA 9045	IC 1403	C 3
38 213 00	IC 74 HC 123	IC 74 HC 123	IC 1404	A 5
06 872 00	Zenerdiode ZPD 5,1	Zenerdiode ZPD 5.1	D 1402	A 1
31 463 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	D 1401	A 1
23 059 00	Drossel 22 µH	Coil 22 µH	Dr. 1401	A 4
18 549 00	Druckschalter	Push switch	S 1401	B 1
38 317 00	Tastenknopf ∅=10 mm	Knob ∅=10 mm		A 4
38 189 00	Scart-Buchse 21pol.	Scart jack 21-pin		B 0
38 190 00	Chinch-Buchse 4fach	Chinch jack 4 ×		B 1
38 316 00	S-VHS-Buchse 4pol.	Jack S-VHS 4-pin		A 8
39 274 00	**Bildrohrplatine Full/Pill**	**Picture tube board Full/Pill**	**B 4**	**D 8**
39 273 00	**Bildrohrplatine Flat**	**Picture tube board Flat**	**B 4**	**D 8**
23 058 00	Transistor BF 871	Transistor BF 871	T 1602-06-10	A 4
23 964 00	Transistor BC 547 B	Transistor BC 547 B	T 1613	A 4
23 965 00	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B	T 1601-05-09-14	A 4
31 676 00	Transistor BF 422 S	Transistor BF 422 S	T 1603-07-11-15	A 2
38 319 00	Transistor BF 421 S	Transistor BF 421 S	T 1604-08-12	A 2
23 951 00	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148		A 2
31 729 00	Diode 1 N 4002	Diode 1 N 4002		A 2
31 811 00	Diode 1 N 4007	Diode 1 N 4007		A 2
06 055 00	Zenerdiode ZPD 15	Zenerdiode ZPD 15	D 1610	A 2
31 902 00	Drossel 470 µH	Coil 470 µH	Dr. 1634	A 2
31 793 00	Kondensator 0,022 µF/1500 V	Capacitor 0.022 µF/1500 V	C 1613	
31 857 00	Sicherungswiderstand 1 K	Fuse resistor 1 K	R 1608-15-22	A 2
31 856 00	Sicherungswiderstand 56R	Fuse resistor 56R	R 1637	A 2
31 727 00	Widerstand 1K	Resistor 1K	R 1609-16-23-36	A 0
11 383 00	Trimmpoti 470R	Variable resistor 470R	R 1627	A 3
18 206 00	Clip Focusleitung	Clip focus cable		A 0
31 997 00	Focus UG 2-Poti Full/Pil	Variable resistor focus/UG 2 Full/Pil		B 9
31 666 00	Focus UG 2-Poti Flat	Variable resistor focus/UG 2 Flat		B 9
18 645 00	Röhrensockel 8pol. Full/Pil	Socket picture tube Full/Pil		B 4
31 052 00	Röhrensockel 8pol. Flat	Socket picture tube Flat		B 4
39 286 00	**Netzschalterplatine**	**Power switch board**	**B 8**	
39 287 00	**Netzschalterplatine Monitor**	**Power switch board monitor**	**B 8**	
15 433 00	Widerstand PTC	Resistor PTC	R 101	A 8
38 406 00	Netz-Drossel 2 × 33 mH	Line filter 2 × 33 mH	Dr. 101	B 4
31 743 00	Netzschalter	Power switch	S 1010	B 2
20 944 00	**Bedienteilplatine**	**Control board**	**B 7**	**D 5**
39 079 00	**Bedienteilplatine Monitor**	**Control board monitor**	**B 7**	**D 5**
31 588 00	IC TBA 2800	IC TBA 2800	IC 1501	B 1
31 905 00	IR-Diode Empfang	IR diode remote	D 1501	A 8
38 186 00	Leuchtdiode grün Monitor	LED green monitor		A 3

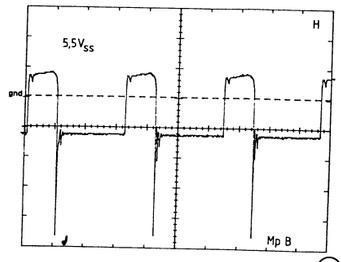
Explosionsdarstellung
Exploded view



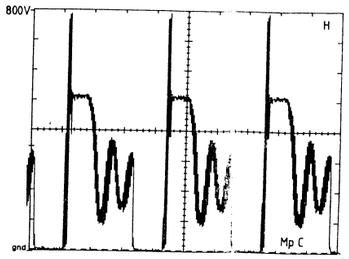
Oszillogramme
Wave forms



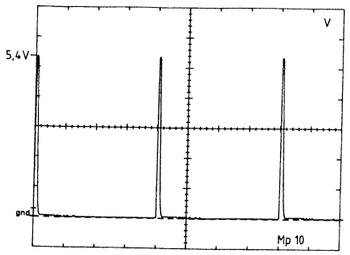
Ⓐ



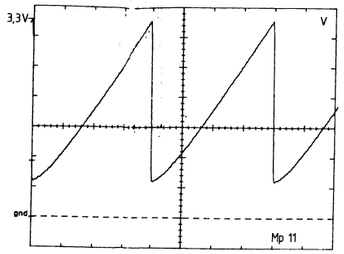
Ⓑ



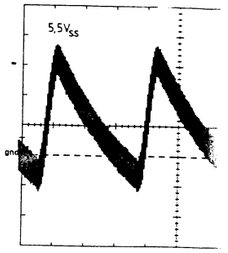
Ⓒ

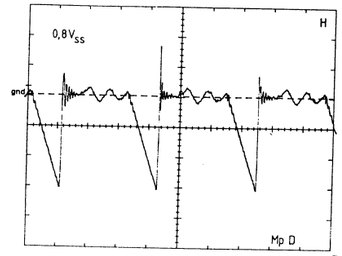


⑩

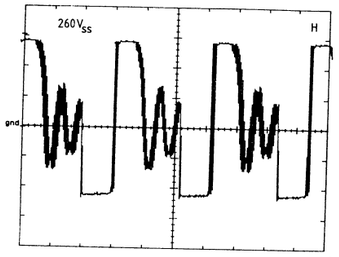


⑪

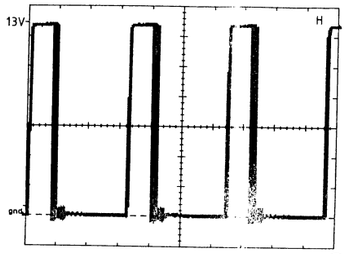




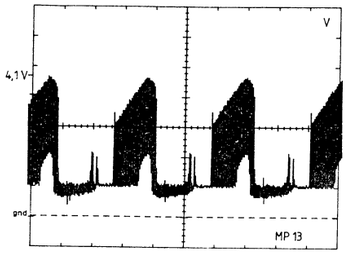
Ⓓ



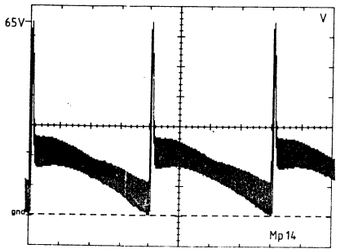
⑱



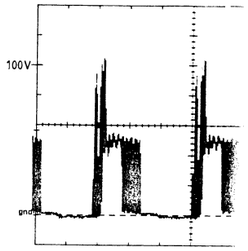
①

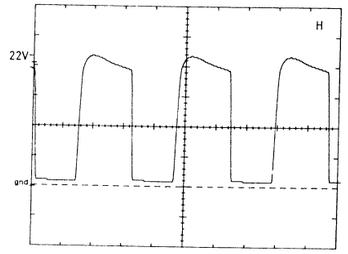


⑬

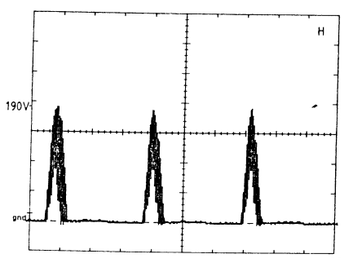


⑭

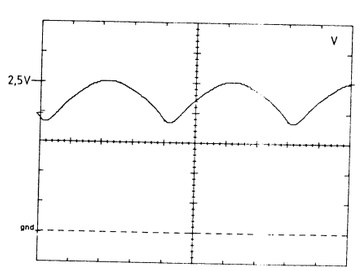




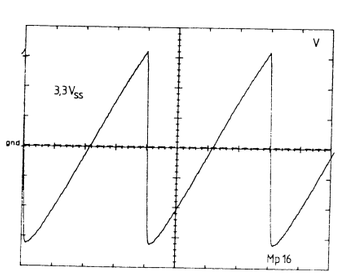
⑰



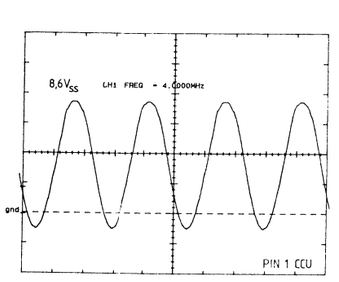
⑦

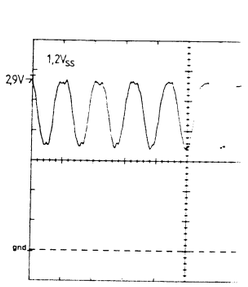


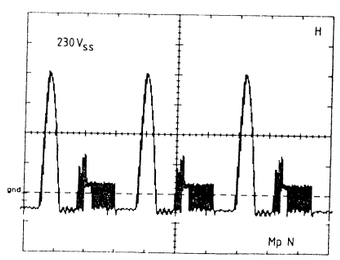
⑥



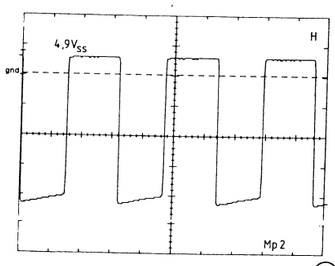
⑯



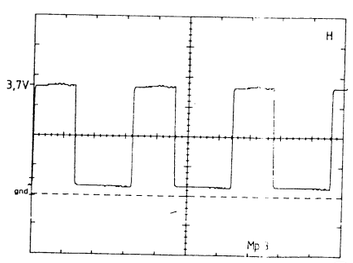




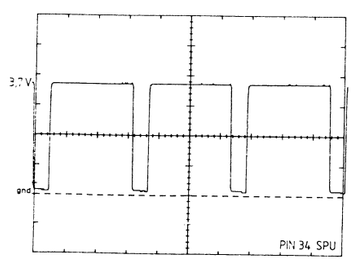
Ⓝ

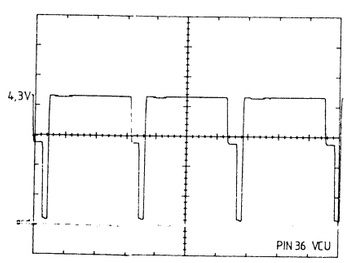


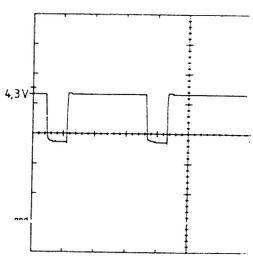
②

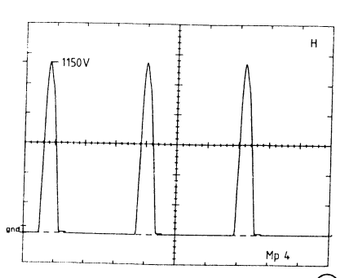


③

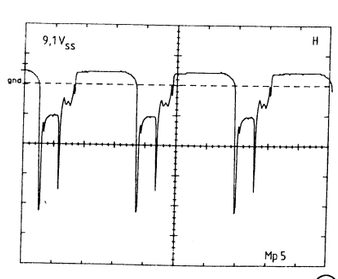




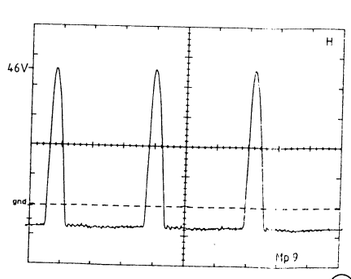




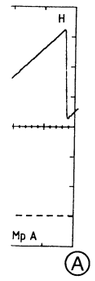
④



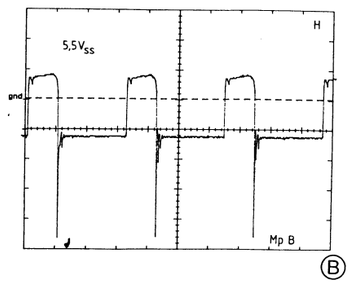
⑤



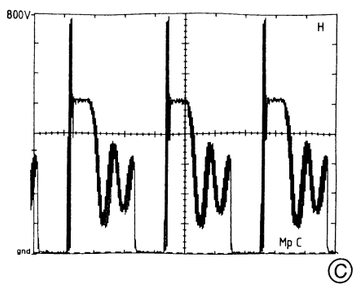
⑨



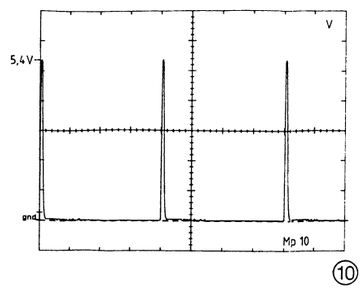
Ⓐ



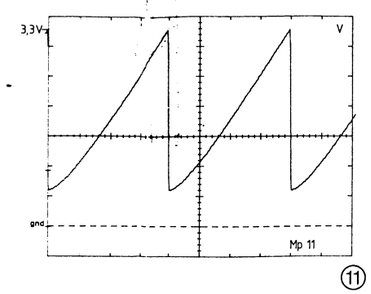
Ⓑ



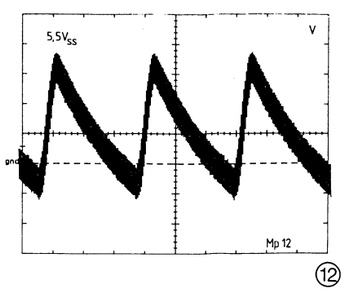
Ⓒ



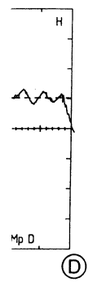
⑩



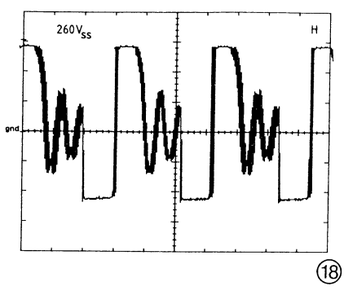
⑪



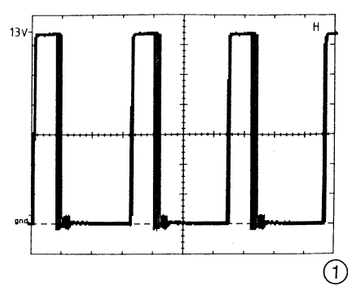
⑫



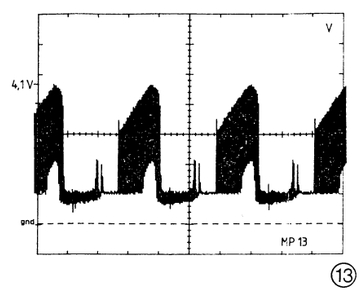
Ⓓ



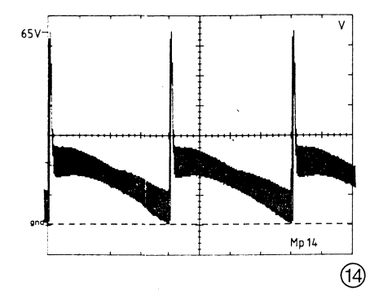
⑱



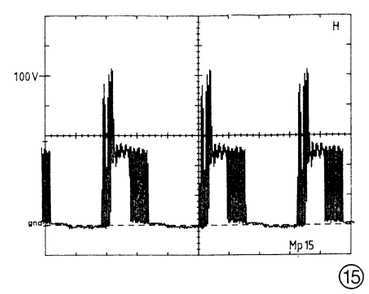
①



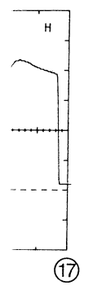
⑬



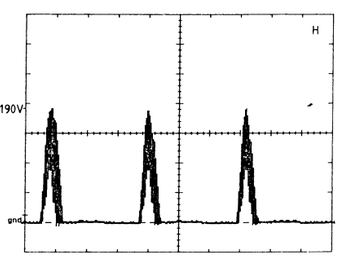
⑭



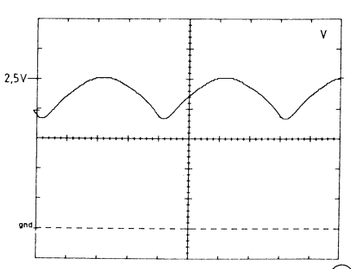
⑮



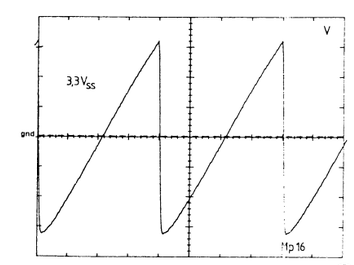
⑰



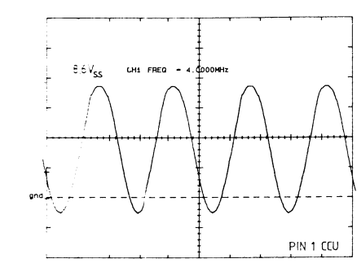
⑦

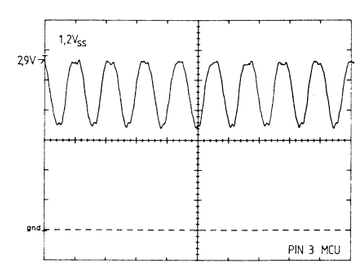


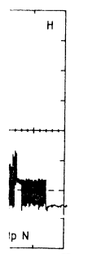
⑥



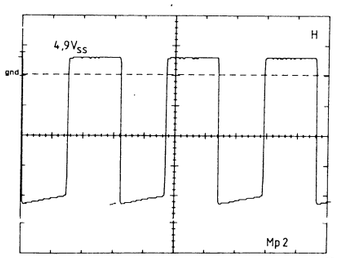
⑯



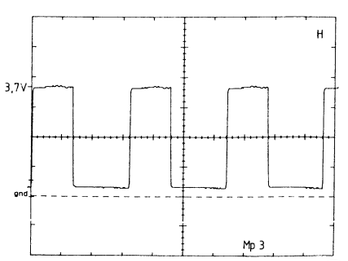




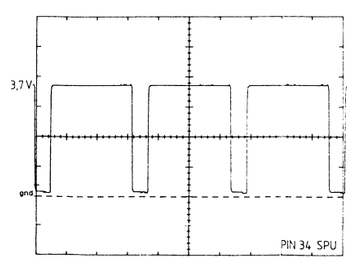
Ⓝ

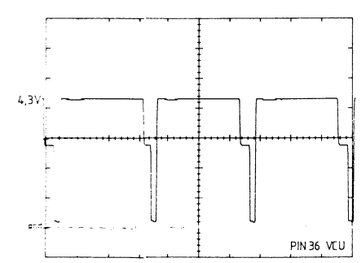


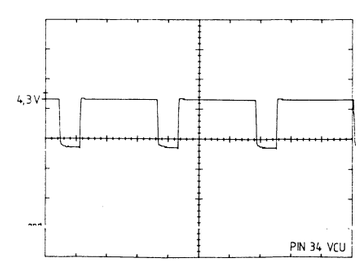
②



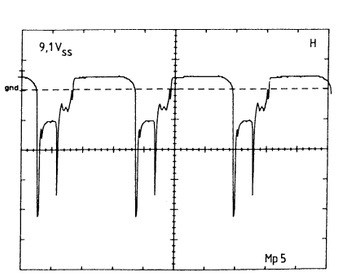
③



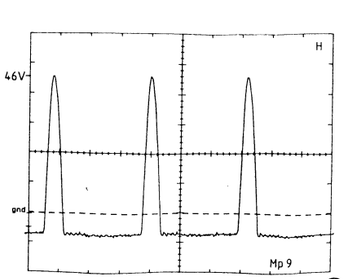




④



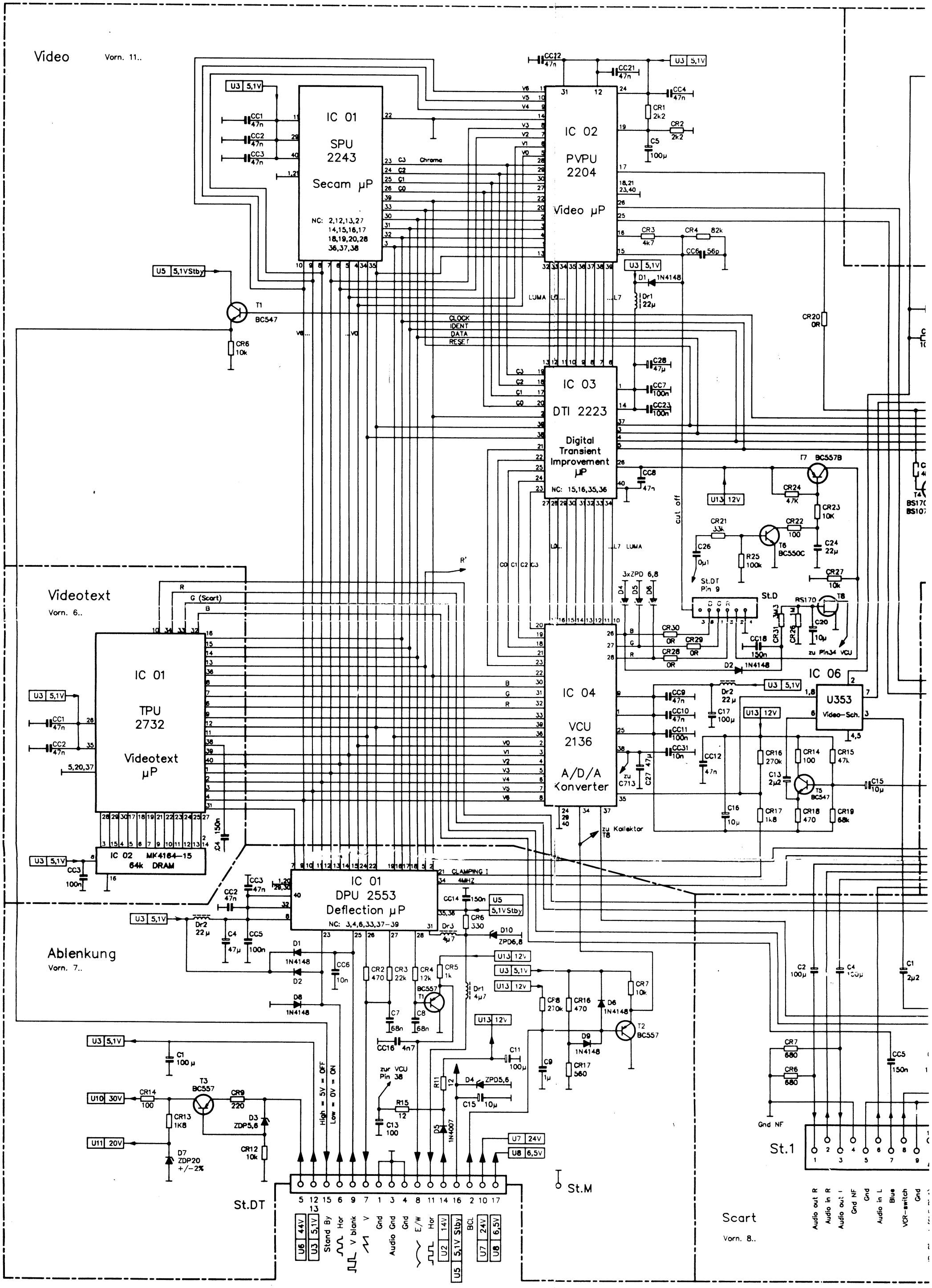
⑤



⑨

Schaltbild Signalteil DTV 2

Circuit diagram signal unit



Tuner + ZF Vorn. 12..

Zentrale

Antenne Tuner NC: 15

ZF-Modul

Pllotten-filter

IC 01 MEA 2901 PLL NC: 12

IC 04 MCU 2600-53 Clock Generator NC: 2,8

IC 06 U353 Video-Sch.

IC 03 MDA2062 EEPROM2 NC: 2,4,5,11

IC 02 MDA2062 EEPROM1 NC: 1,2,4,5,11

IC 01 ADC 2311 E A/D-Wandler Audio NC: 2,3,16

IC 02 APU 2471 Audio µP NC: 6,8,9,15

Service Stecker St.E

St.1

Scart

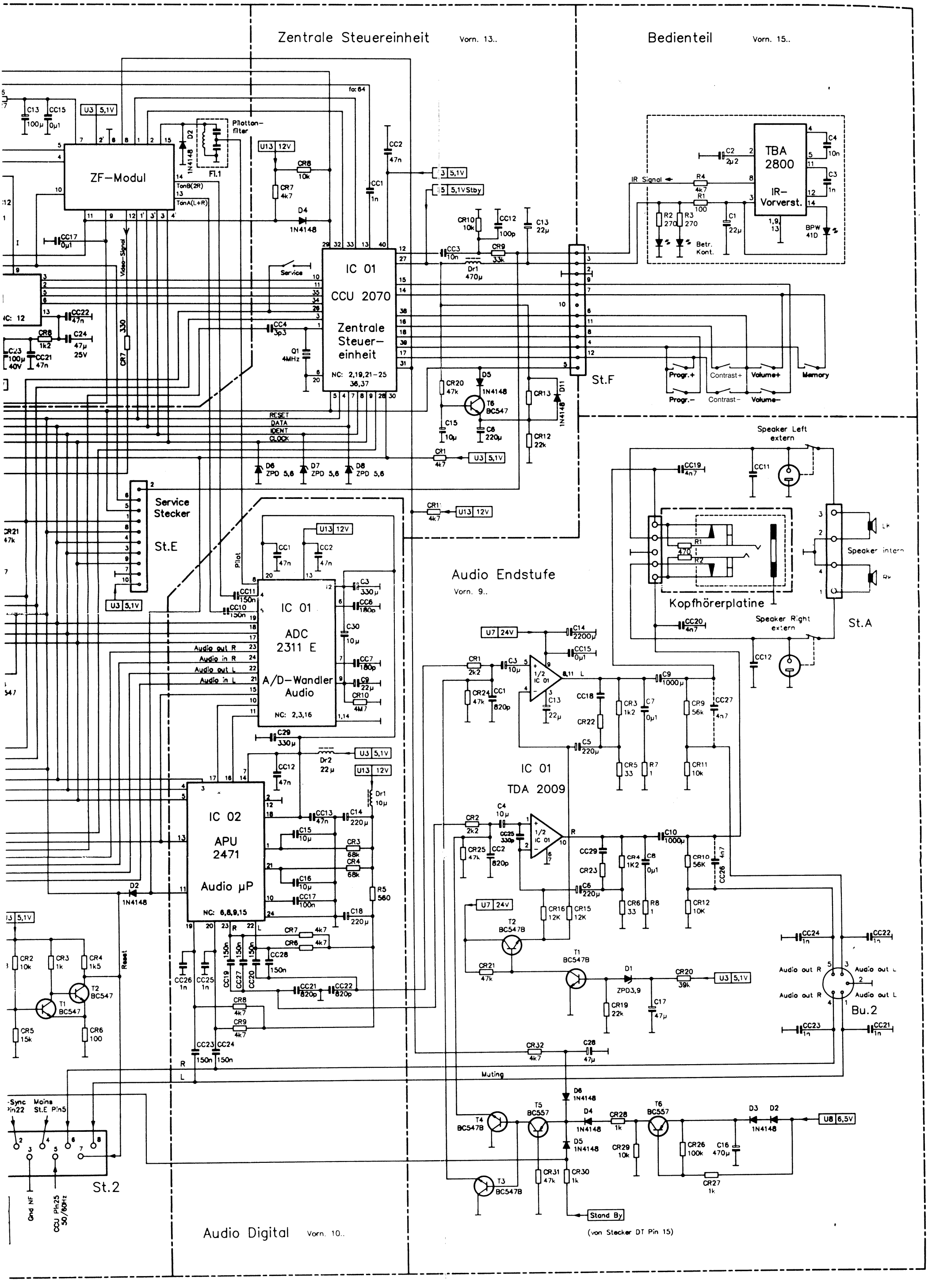
Vorn. 8..

St.2

Audio Digital Vorn. 10.

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.



Schaltbild Signalteil DTV 2

Circuit diagram signal unit

Video Vorn. 11..

Tuner + ZF Vorn. 12..

Videotext Vorn. 6..

IC 01 SPU 2243 Secam µP NC: 2,12,13,27 14,15,16,17 18,19,20,28 36,37,38

IC 02 PVPU 2204 Video µP

IC 03 DTI 2223 Digital Transient Improvement µP NC: 15,16,35,36

IC 04 VCU 2136 A/D/A Konverter

IC 01 TPU 2732 Videotext µP 5,20,37

IC 01 Antenne Tuner NC: 15

IC 01 MEA 2901 PLL NC: 12

IC 02 MDA2062 EEPROM1 NC: 1,2,4,5,11

IC 03 MDA2062 EEPROM2 NC: 2,4,5,11

IC 04 MCU 2600-53 Clock Generator NC: 2,8

IC 06 U353 Video-Sch.

U3 5,1V · U5 5,1VStby · U2 14V · U13 12V · U11 20V · U10 30V

CLOCK IDENT DATA RESET

LUMA L0... ...L7

cut off

St.DT Pin 9 · St.D B G R · zu Pin34 VCU

3xZPD 6,8

U-Regel

R G (Scort) B

T1 BC547 · T2 BC547 · T3 BC547 · T4 BS170 BS107 · T5 BC557 · T6 BC550C · T7 BC557B · T8 BS170

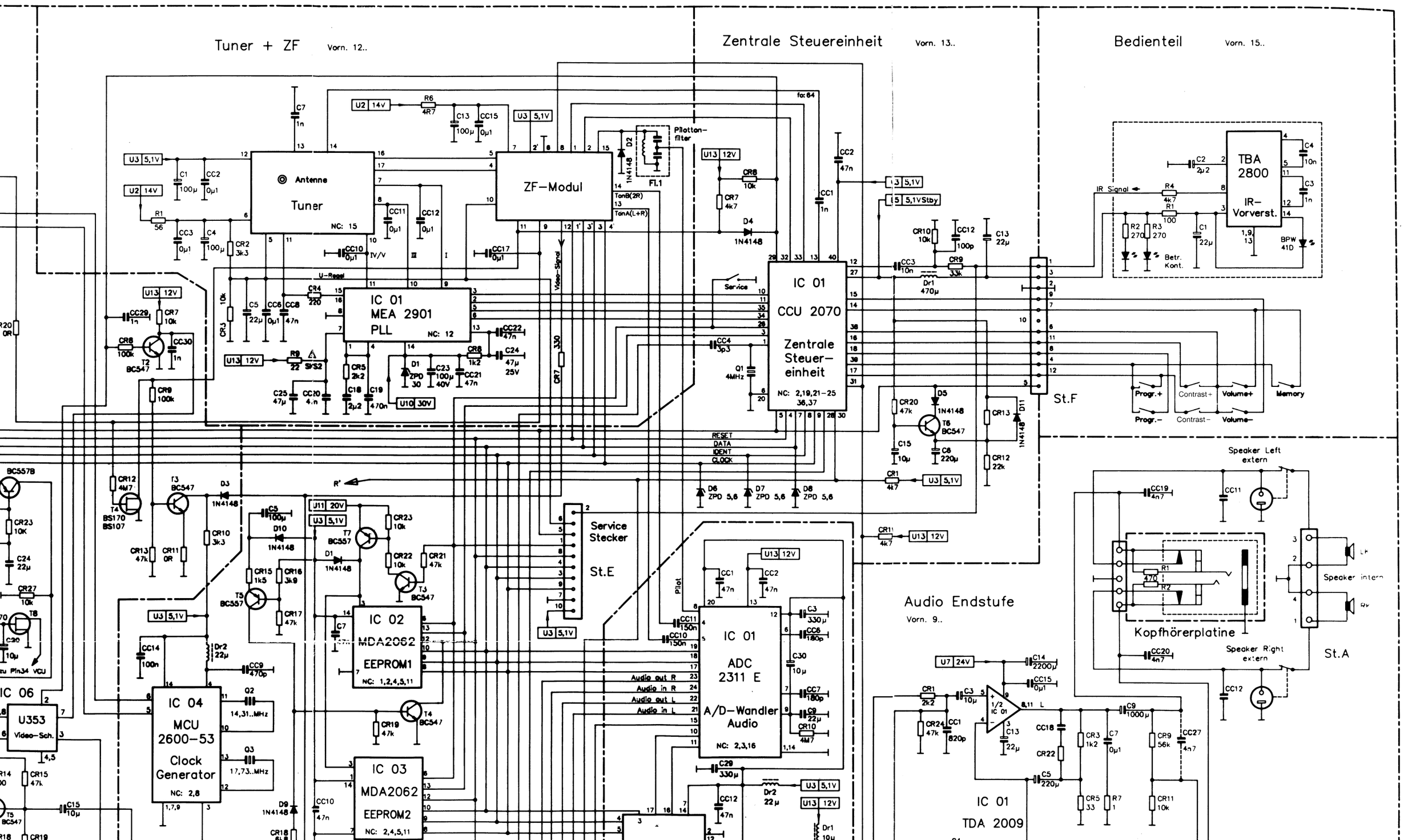
D1 1N4148 · D2 1N4148 · D3 1N4148 · D9 1N4148 · D10 1N4148 · D1 ZPD 30

Q2 14,31..MHz · Q3 17,73..MHz

ZF-M

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.



Videotext
Vorn. 6..

Ablenkung
Vorn. 7..

Scart
Vorn. 8..

IC 01
TPU
2732
Videotext
µP

IC 02 MK4164-15
64k DRAM

IC 01
DPU 2553
Deflection µP
NC: 3,4,6,33,37-39

Digital
Transient
Improvement
µP
NC: 15,16,35,36

IC 04
VCU
2136
A/D/A
Konverter

IC 06
U353
Video-Sch.

IC 04
MCU
2600-53
Clock
Generator
NC: 2,8

IC 02
MDA2062
EEPROM1
NC: 1,2,4,5,11

IC 03
MDA2062
EEPROM2
NC: 2,4,5,11

St.DT

St.M

St.1

St.2

Scart

Audio out R
Audio in R
Audio out L
Gnd NF
Gnd
Audio in L
Blue
VCR-switch
Gnd
IR-Signal (St.F Pin1)
Green
U11 20V
Gnd
Chroma (S-VHS)
Red
Fast Blank
Gnd
Gnd
Video out
Video in
Gnd
H-Sync DPU Pin24
Bit1 CCU Pin23
Bit2 CCU Pin24
Colorkey DPU Pin19
U2 14V

Stand By
Hor
V blank
V
Gnd
Audio Gnd
Audio Gnd
E/W
Hor
BCL

U6 44V
U3 5,1V
U2 14V
U5 5,1V Stby
U7 24V
U8 6,5V

Combi-Sync DPU Pin22
Mains St.E Pin5
CCU Pin25 50/60Hz
Gnd NF
U3 5,1V

High = 5V = OFF
Low = 0V = ON
zur VCU Pin 38
zu Kollektor T8
zu C713
cut off
St.DT Pin 9
St.D
zu Pin34 VCU
Video-Signal
Gnd NF

IC 06
U353
Video-Sch.

IC 04
MCU
2600-53
Clock
Generator
NC: 2,8

IC 03
MDA2062
EEPROM2
NC: 2,4,5,11

IC 02
MDA2062
EEPROM1
NC: 1,2,4,5,11

IC 01
ADC
2311 E
A/D-Wandler
Audio
NC: 2,3,16

IC 02
APU
2471
Audio µP
NC: 6,8,9,15

Service
Stecker
St.E

Video-Signal

Audio Endstufe
Vorn. 9..

IC 01
TDA 2009

Kopfhörerplatine

Speaker Left
extern

Speaker Right
extern

Speaker intern

St.A

Bu.2

St.2

Audio Digital Vorn. 10..

Combi-Sync
DPU Pin22

Mains
St.E Pin5

Muting

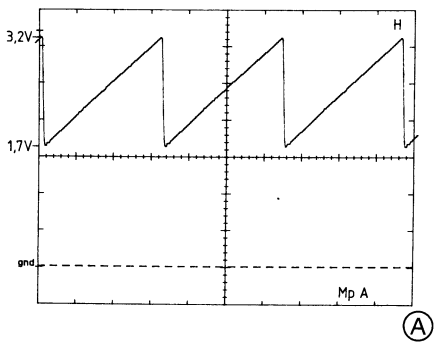
Stand By
(von Stecker DT Pin 15)

Audio out R
Audio in R
Audio out L
Gnd NF
Gnd
Audio in L
Blue
VCR-switch
Gnd
IR-Signal (SLF Pin1)
Green
U11 20V
Gnd
Chroma (S-VHS)
Red
Fast Blank
Gnd
Gnd
Video out
Video in
Gnd
H-Sync DPU Pin24
Blit CCU Pin23
Blk CCU Pin24
Colorkey DPU Pin19
U2 14V

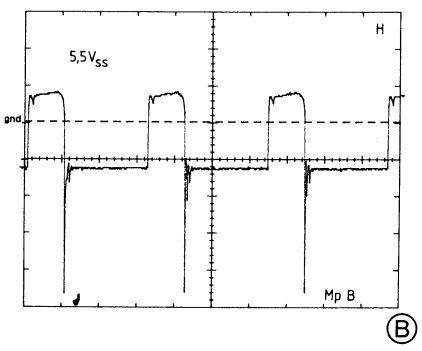
U3 5,1V
Gnd NF
CCU Pin25
50/60Hz

Änderungen vorbehalten.
Modifications reserved.

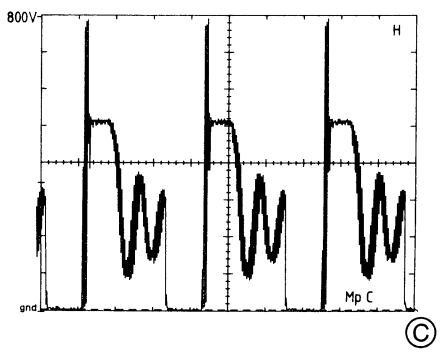
Oszillogramme
Wave forms



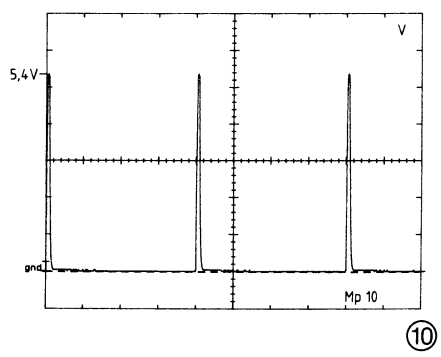
Ⓐ



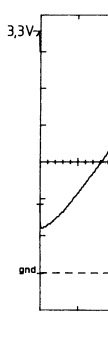
Ⓑ

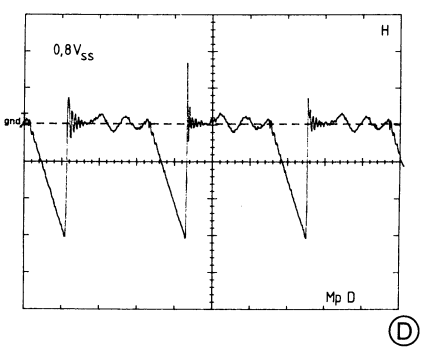


Ⓒ

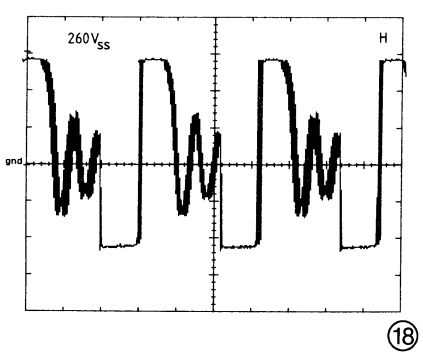


⑩

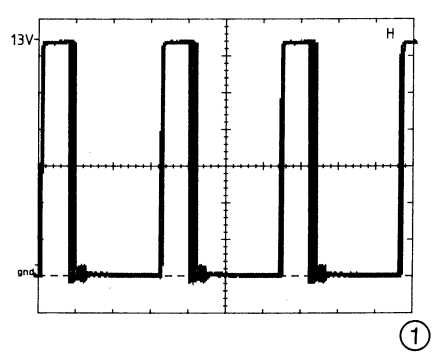




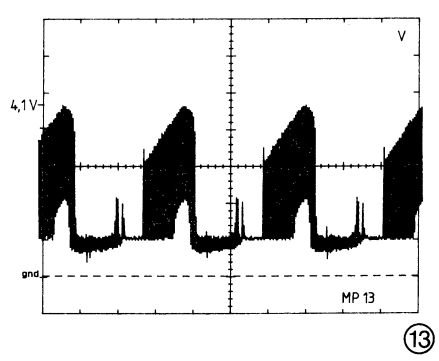
Ⓓ



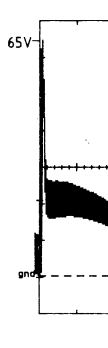
⑱

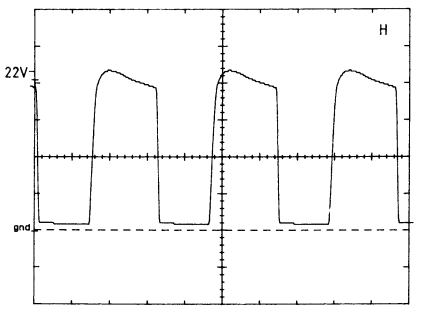


①

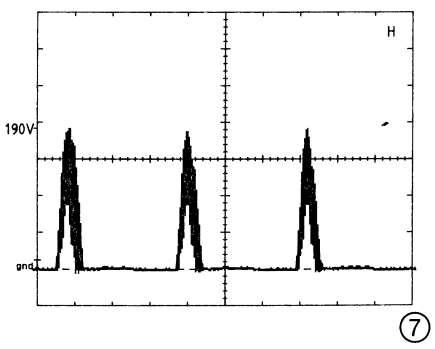


⑬

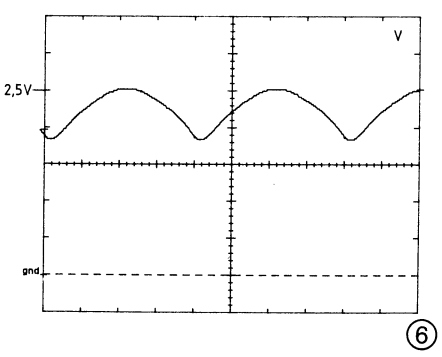




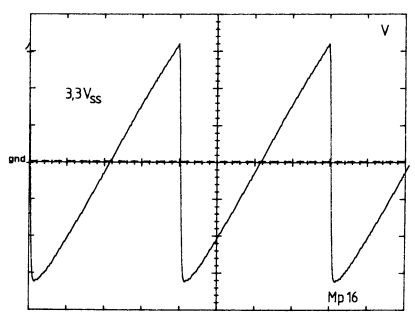
⑰



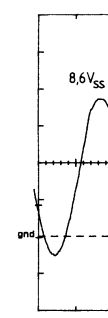
⑦

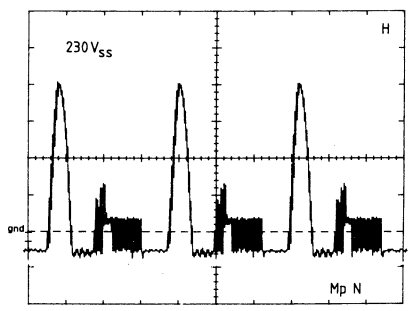


⑥

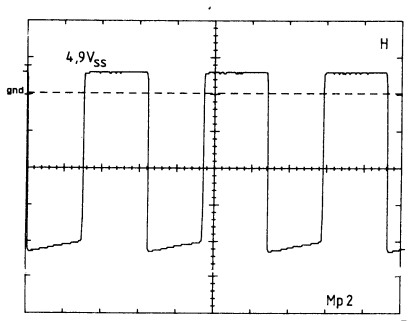


⑯

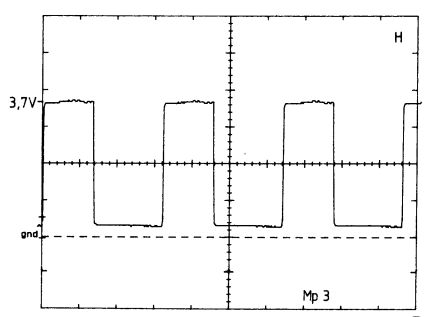




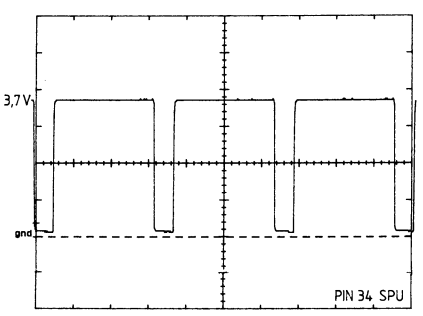
Ⓝ

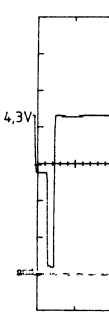


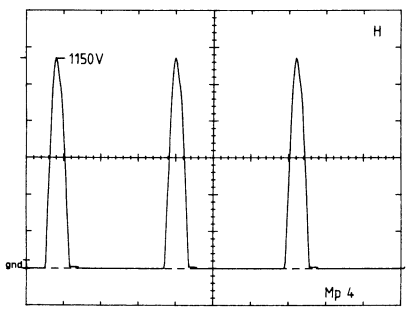
②



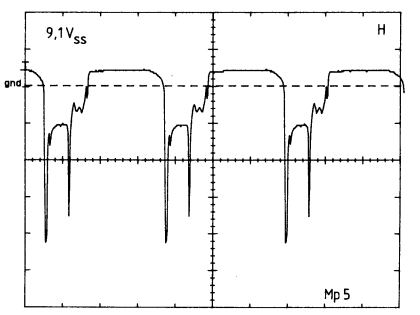
③



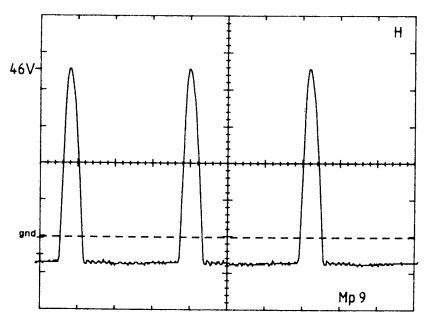




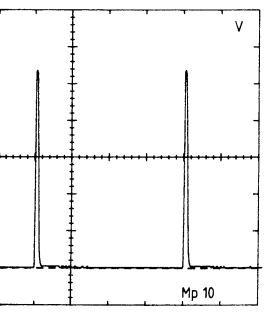
④



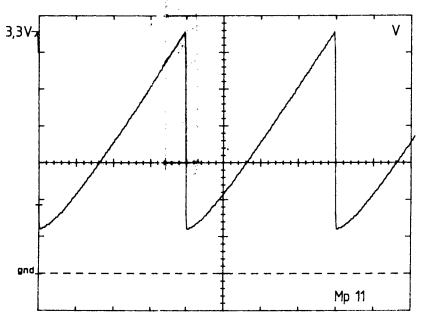
⑤



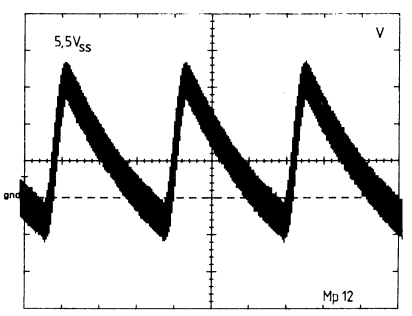
⑨


V
Mp 10

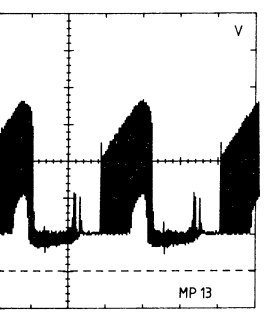
⑩


3,3V
V
gnd
Mp 11

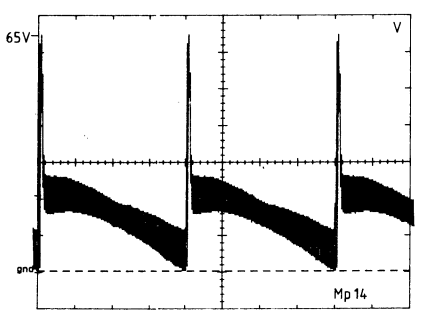
⑪


5,5Vss
V
gnd
Mp 12

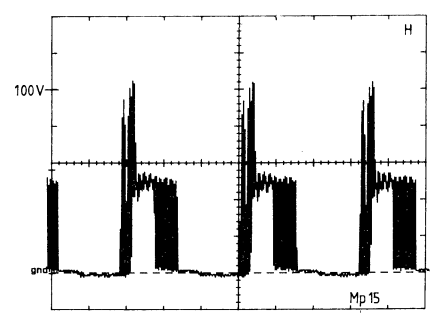
⑫


V
MP 13

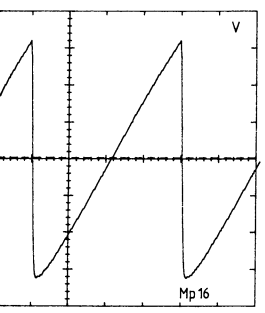
⑬


65V
V
gnd
Mp 14

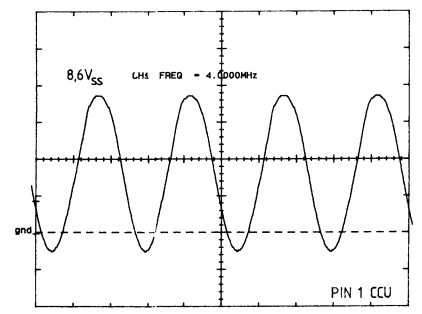
⑭

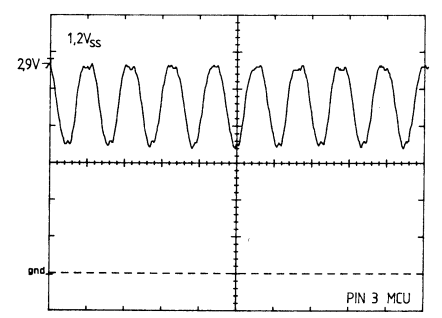

100V
H
gnd
Mp 15

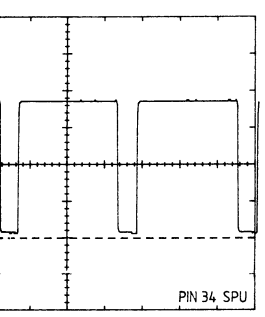
⑮

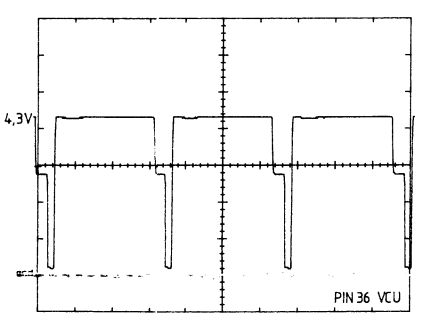

V
Mp 16

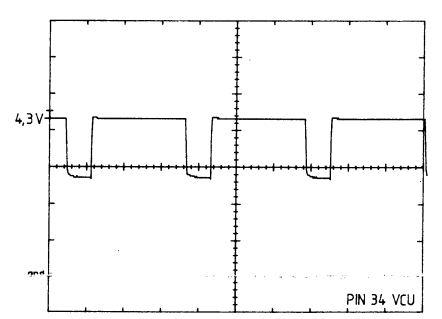
⑯


8,6Vss
LH1 FREQ = 4.0000MHz
gnd
PIN 1 CCU


1,2Vss
2,9V
gnd
PIN 3 MCU


PIN 34 SPU


4,3V
PIN 36 VCU

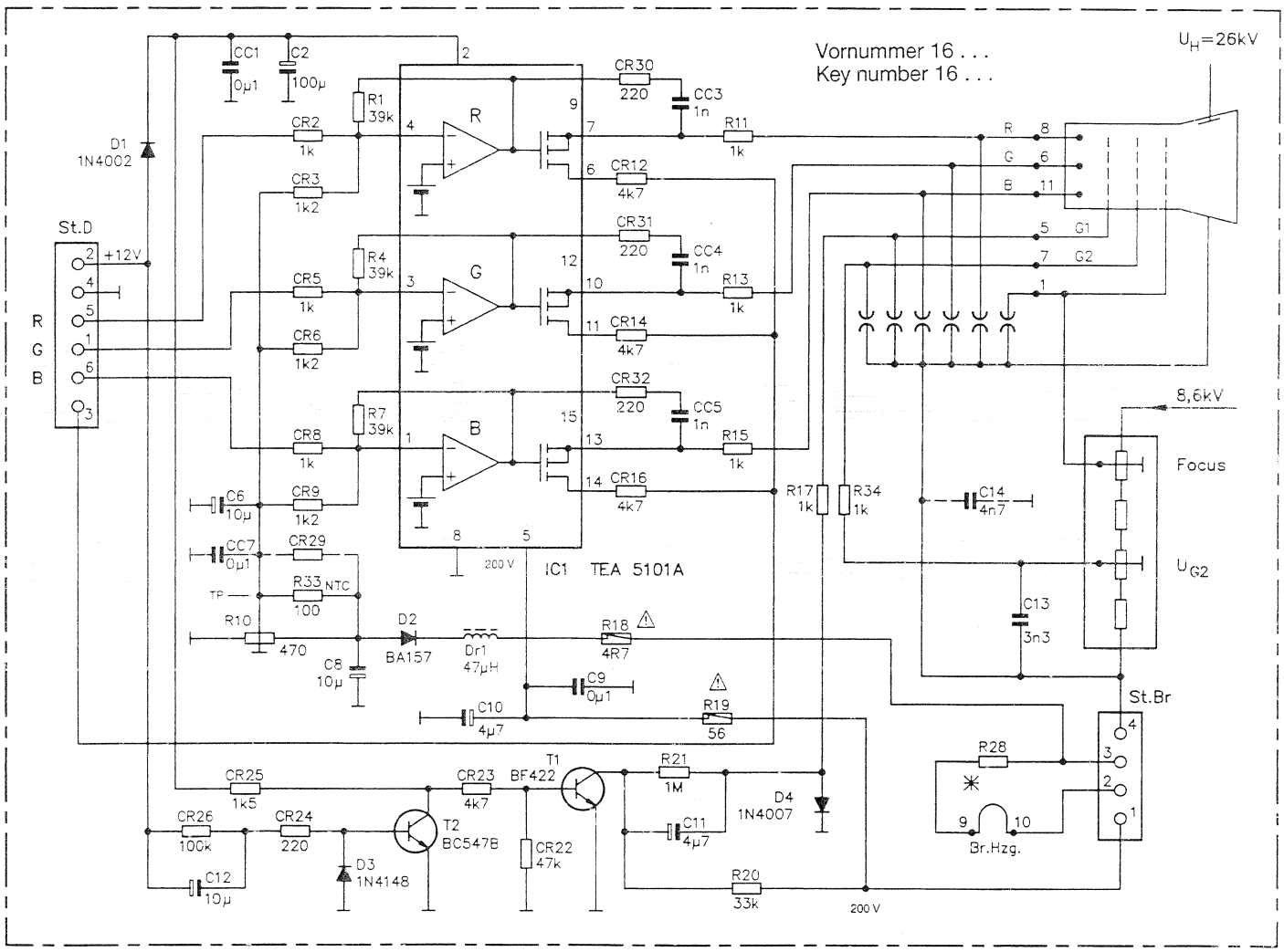

4,3V
PIN 34 VCU

Schaltbild Bildrohrplatine TEA
Circuit diagram picture board TEA

Die Positionsnummern auf der Leiterplatte und dem Schaltbild sind mit der entsprechenden Vornummer zu ergänzen.

The position numbers on the P.C.B. and on the circuit diagram have to be completed with the corresponding key numbers.

* Widerstand R 1628 ist abhängig vom Röhrentyp (siehe Tabelle für Röhren).
Resistor value R 1628 depends on type of picture tube (see table).



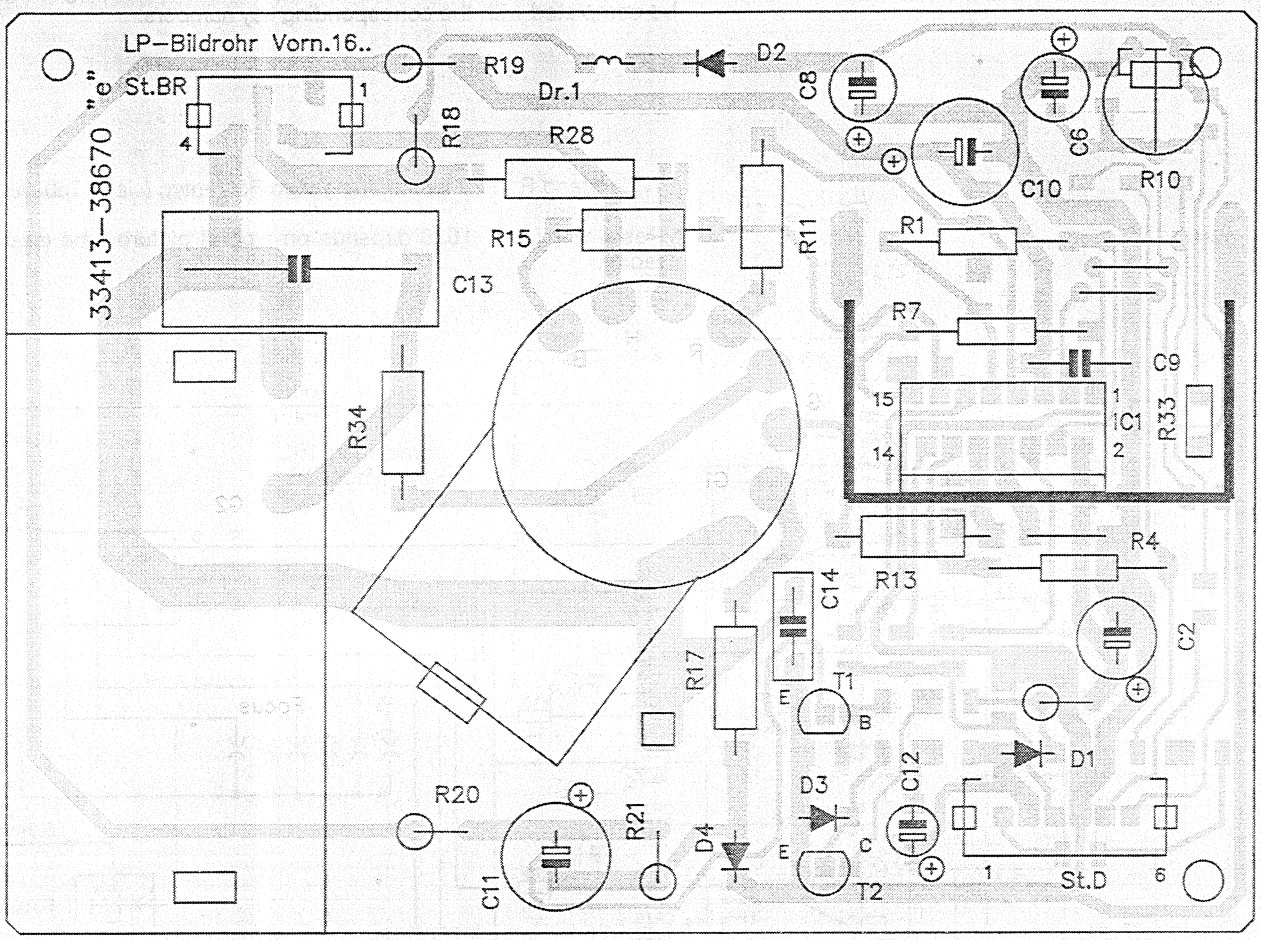
⚠ = Sicherheitsbauteile sind unbedingt durch Originalteile zu ersetzen

⚠ = Please use original spare parts only

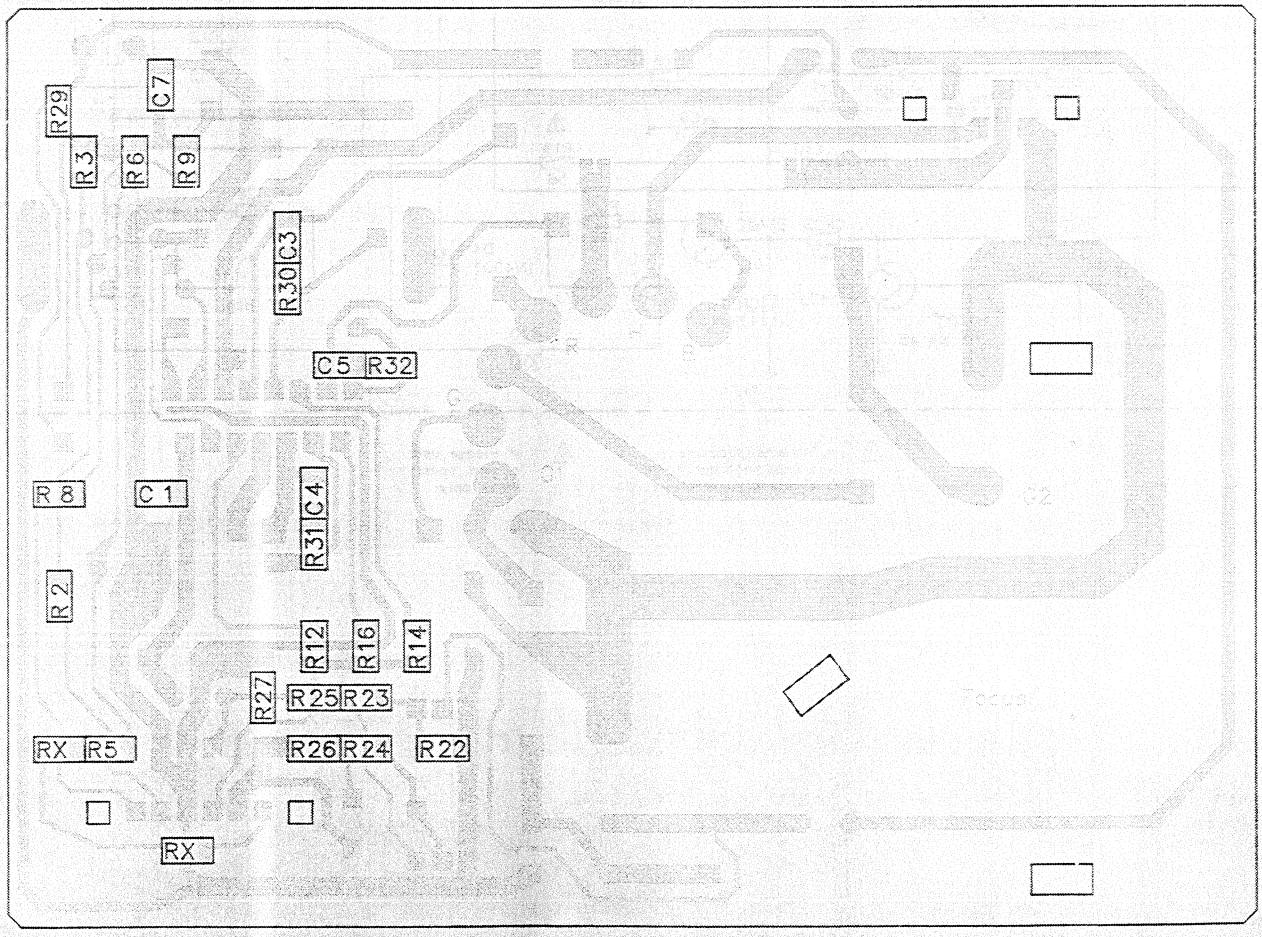
Bildrohrplatine
Picture tube P.C.B.

Bestückungsseite
Top view

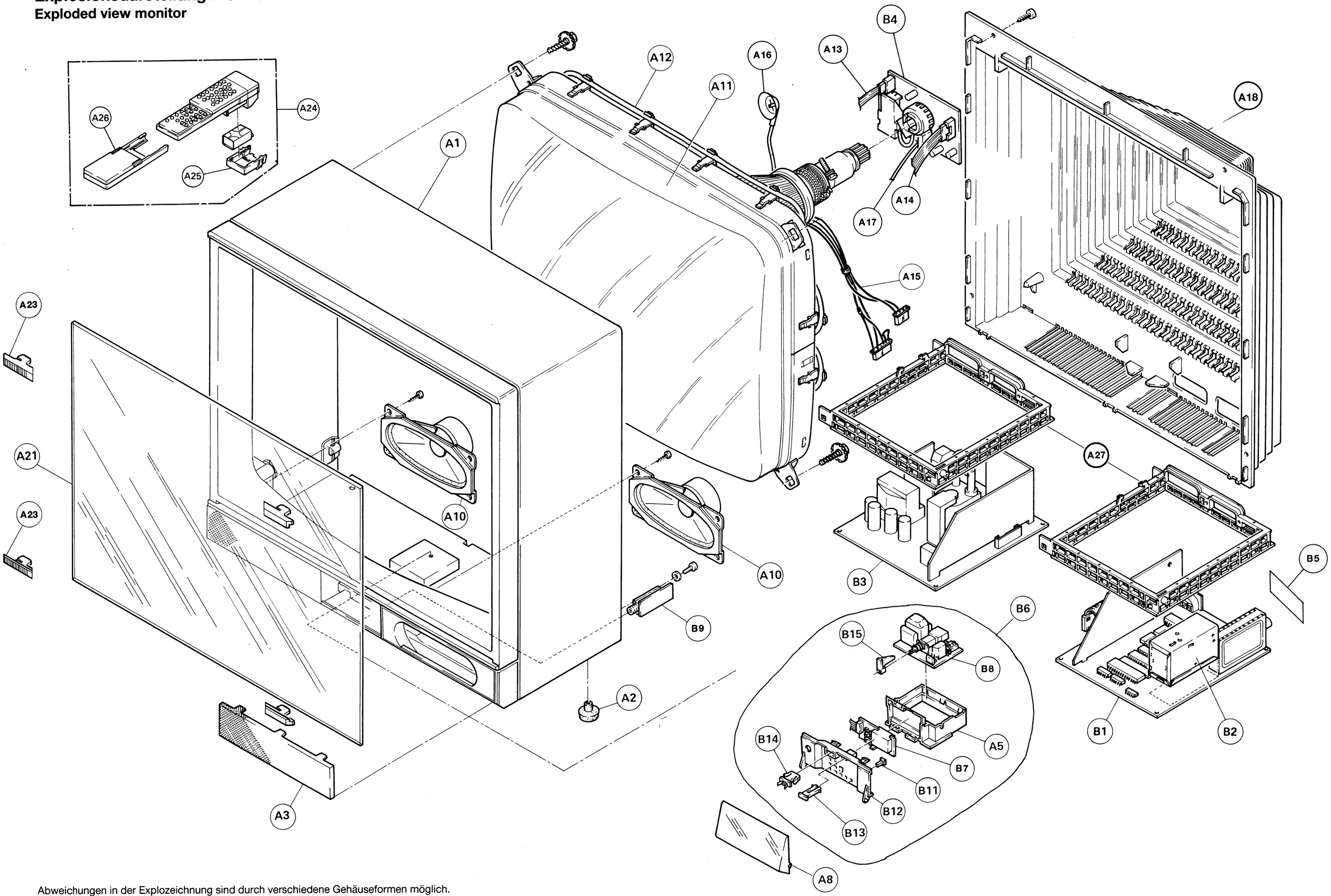
Vornummer 16 . . .
Key number 16 . . .



Chip-Seite
Bottom view



Explosionsdarstellung Monitor
Exploded view monitor



Abweichungen in der Explozeichnung sind durch verschiedene Gehäuseformen möglich.
Some differences in the exploded view are possible to the consisted unit.

Ersatzteilliste Explo
Spare parts list explo

Achtung: Bestellhinweise (letzte Seite) beachten!
Important: Hints for order on last page!

Bestell-Nr./ Part. No.	Bezeichnung	Description	Position	Preisgruppe/ Price-key
	Gehäuse kpl.	Housing complete	A 1	F 5
	Gehäusefuß	Housing foot	A 2	A 1
	Abdeckgitter rechts	Mask right	A 3	C 7
	Abdeckgitter links	Mask left	A 3	C 7
	Schaumstoff-Einlage	Inserted cover	A 4	A 7
	Rahmen-Netzteil	Frame power supply	A 5	B 0
	Bügel	Bow	A 6	A 3
	Druckfeder	Pressure spring	A 7	A 0
	Blende-Bed.	Mask	A 8	B 9
	Feder für Klappe	Spring	A 9	A 3
	Lautsprecher	Speaker	A 10	C 7
	Farbbildröhre	Picture tube	A 11	
	Entmagnetisierungsspule	Demagnetizing coil	A 12	C 4
31 753 00	Bandleitung 4 × 0,5/440 mm	Ribbon cable 4 × 0.5/440 mm	A 13	A 8
31 679 00	Bandleitung 6 × 0,5/430 mm	Ribbon cable 6 × 0.5/430 mm	A 14	A 9
	Kabelbaum Ablenkspulen	Wiring deflection coil	A 15	B 1
31 834 00	Hochspannungsleitung	High-voltage cable	A 16	B 2
31 835 00	Focusleitung	Focus cable	A 17	A 5
	Rückwand	Back cover	A 18	D 5
	Blende Rückwand	Panel back cover	A 18a	B 2
	Befestigungsknebel	Toggle back cover	A 19	A 2
	Gummiring	Rubber ring	A 20	A 0
	Frontscheibe	Glass	A 21	
	Scheibenhalter	Holder glass	A 23	A 2
	Fernbedienungsgeber	Remote control	A 24	D 8
	Batteriefachdeckel	Cover battery	A 25	A 9
	Schubabdeckung, Geber	Slide cover, remote control	A 26	B 8
	Rahmen Chassis	Frame chassis	A 27	B 1
	Signalplatine	Signal unit	B 1	
	ZF-Platine	IF board	B 2	
31 783 00	ZF-Abschirmbecher	IF shielding	B 2	B 2
	Ablenkplatine	Deflection unit	B 3	
	Bildrohrplatine	Picture tube board	B 4	
	Single-Scart-Platine	Single Scart board	B 5	
	Multi-Scart-Platine	Multi Scart board	B 5	
	Bedienteil/Netzschalter-Platine kompl.	Control/power switch assembly	B 6	
	Bedienteilplatine	Control board	B 7	
	Netzschalterplatine	Power switch board	B 8	
	Kopfhörerbuchse	Headphone jack	B 9	A 9

Bestellhinweise:
Hints for order:

Bitte bei Ersatzteilbestellung die genaue Bezeichnung und **Ident-Nr. (siehe Typenschild)** des Gerätes sowie Bestell-Nummer und Positions-Nummer des Ersatzteils angeben.
Bei Ersatzteilen ohne Bestellnummer sind unbedingt die Ident-Nummer (siehe Typenschild auf Geräterückseite) und die Positionsnummer (Explo) bzw. die Positionsnummer mit Vornummer aus dem Schaltbild erforderlich.

For ordering of spare parts please state exact description and **ident no. of unit (see silver rating label on the backside of unit)** as well as part no. and position no. of required spare parts.
Spare parts without order number, the ident number (silver label on backside) and the position number (explo) respectively the position number with key number (circuit diagram) is absolutely necessary.

Bei Einsendung bitte folgendes beachten:

Farbbildröhre ist mit den Ablenkspulen eine Einheit.
Entmagnetisierungsspule mit Halter, Masseband und Anschlußleitungen für Ablenkspulen nicht einsenden!

Ablenkchassis mit Kunststoffrahmen einsenden. Focusleitung, Anodenleitung und andere steckbare Verbindungsleitungen nicht einsenden!

Signalchassis mit Kunststoffrahmen und Tuner einsenden.
ZF-Platine und steckbare Verbindungsleitungen nicht einsenden!

By return please attention following:

Color picture tube is a unit with the deflection coils.
Degausing coil with holder, ground wiring and wiring for deflection coils don't send.

Deflection unit send with frame. Focus cable, anode cable and other connectors don't send.

Signal unit send with frame and tuner.
IF board and other connectors don't send.

Änderungen vorbehalten.
Modifications reserved.